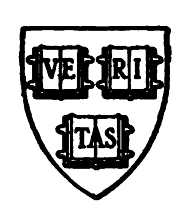

VE
RI
TAS

Sitzungs-Berichte

der

naturwissenschaftlichen Gesellschaft

ISIS

in

DRESDEN.

Redigirt von dem hierzu gewählten Comité.

Jahrgang 1868.

DRESDEN.

In Commission von Herrmann Schöpff.

1869.


LIBRARY

Inhalt des Jahrganges 1868.

in Schlesien. S. 192. — Oberst v. Pischke: über die Wirkung des Dynamits. S. 115. — Hofgärtner Poscharsky: über *Carica Papaya* L. S. 86. — Th. Reibisch: Bericht über den zoologischen Garten. S. 118. — E. Schmorl: über die Raupe von *Agrotis segetum*. S. 189. — Dr. G. Seidlitz: über die Bildungsgesetze der Vogeleier. S. 8; Beobachtungen im Dresdener zoologischen Garten. S. 82; über die Färbung der Kuckuckseier. S. 290. — Dr. Stoliczka's Mittheilungen aus Calcutta. S. 117. — O. Thüme: über *Sophora japonica*, *Najas major* und *minor*. S. 115. 118. — Kunstmaler Wegener: über die anthropologischen Vorträge des Geh. Hofrath Snell 1867—1868. S. 87. — Justizrath Windorf in Saalfeld: über die Färbung der Kuckuckseier. S. 190. — E. Zschau: über das Vorkommen der Tantalite in Bayern. S. 115.

II. Section für Zoologie. S. 16. 60. 101. 185. — Prof. Dr. Behn: über *Alca impennis* L. und über Dr. Haast's Entdeckungen von Riesenvögeln in Neu-Seeland. S. 19; über die Taubenausstellung in Dresden. S. 21. — Dr. Ebert: über die Transmutationstheorie. S. 186. — Engelhardt: über Phryganeenröhren und die Eier von *Gastropacha neustria*, über Pfeilgift. S. 185. — Prof. Dr. Geinitz: Briefliche Mittheilungen von Dr. v. Eichwald über den Axolotl. S. 23; über Hübler's Erfahrungen in der Bienenzucht. S. 61; über den sogen. Bleiwurm. S. 61; über die neuesten Forschungen des Prof. Rütimeyer. S. 62; über *Archaeopteryx lithographica*. S. 186. — Förster Geinitz in Saalfeld: Construction einer neuen Bienenhaube. S. 62. — A. Lindig: über Abstammung des Curaregiftes. S. 185. — Berggeschworner Otto: über die zoologischen Gärten von Kopenhagen, Hamburg und Berlin. S. 101; über Einschlüsse in einer Auster. S. 185. — H. Reibisch: Präparate von Fischgerippen. S. 62. — Th. Reibisch: über Betheiligung der Isis am zoologischen Garten in Dresden. S. 23; über Entenfüsse mit Schwimmhäuten. S. 62; Bericht aus dem zoologischen Garten, namentlich über das Knacken der Renthierfüsse. S. 63; Uebersicht der bis jetzt im Königreiche Sachsen aufgefundenen Fische. S. 101; über die 42. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte, Section für Zoologie. S. 156; über die Bezeichnung der Autorschaft einer Art. S. 185; über fossile Knochen von Pösneck. S. 185; über den sogen. Prairiehund. S. 186. — Apotheker Schumann in Golssen: Einsendung eines eigenthümlichen Vogelnestes, von Geweihstücken des *Cervus Alces* u. a. Säugethieren aus den Torfmooren der Niederlausitz. S. 101. — Maler Seidel: über *Ardea comata*. S. 23. — Dr. G. Seidlitz: Zoologische Mittheilungen von der Naturforscherversammlung in Frankfurt a. M. S. 20; über die Färbung der Kuckuckseier. S. 60; über Mikrocephalen oder Affenmenschen. S. 101. — Prof. Carl Vogt aus Genf: über Mikrocephalie und Atavismus. S. 16. — Maler Wegener: Nestbau der Kanarienvögel.

III. Section für Botanik. S. 25. 64. 90. 98. 181. — Hr. Bartels: über Vorkommen von Bacterien in einem Dresdener Brunnen. S. 183. — Oberlehrer Besser: Briefliche Mittheilungen von Dr. Milde in Breslau und über Vion, Etude sur Linné. S. 29; neue botanische Literatur. S. 69. 70; über *Cicuta virosa*, *Nuphar luteum*, *Calla palustris*, *Centaurea solstitialis* und *Euphorbia stricta*. S. 99. 101; über neue Literatur. S. 100. 182. 184. — Apotheker Bley: über *Pinus Sabiana*. S. 30. — Oberlehrer Engelhardt: über *Tilia grandiflora*. S. 98. — Dr. Geinitz: über Dr. Göppert's Profil der Steinkohlenformation im botanischen Garten zu Breslau. S. 30; Notiz über die Zerstörung des Drachenbaums auf Teneriffa. S. 69; einen alten Stamm von *Cornus mascula*. S. 182. — Cantor Gressner in Rochlitz: über Verbänderung von Pflanzen. S. 70; eine Beule an einer Rothbuche. S. 181. — A. Lindig: Querschnitte von Aristolochia-Stämmen. S. 183 und über Triana et Planchod, *Prodromus*. — J. Milde in Breslau: über *Asplenium adulterinum* und *Aspl. Trichomanes*. S. 90. — Assistent Naschold: über wachsliefernde Pflanzen. S. 30. — Al. Naumann in Zittau: über weisse Heidelbeeren. S. 98. — Professor

Nobbe in Tharand: Beiträge zur Pflanzencultur in tropfbaren Wassermedien. S. 28. — Dr. Rabenhorst: über eine *Selaginella lepidophylla* Spring. aus Californien; über die sogen. Blutflecke und über die Bacterien. S. 183; über Salisbury's Wechselfieberpflanze und *Equisetum elongatum* W. bei Dresden. S. 184. — Jul. Schaeme: über die Cultur des Champignons. S. 26. — Staatsrath Dr. Schleiden: über den Schimmel und dessen Bedeutung für das Leben der Menschen. S. 25. — E. Schmorl: über Euphorbien von Port Natal. S. 60. — C. F. Seidel: über Cycadeen-Früchte und die Keimfähigkeit der Kaffeebohnen. S. 30; über *Asplenium adulterinum* und *A. Heufleri*. S. 64. 90.; botanische Anmerkungen über die Umgegend von Zakopane auf der polnischen Seite der Tatra. S. 65; über einige seltene Gräser, über Ueberwallung an Eschen. S. 70; über *Lepidium perfoliatum* und *Eragrostis poaeoides*. S. 98; über einige von Hrn. Hans in Herrnhut eingesandte Pflanzen. S. 182; über Früchte der Sophoreen. S. 182. — Lehrer Thüme: über *Najas major* etc. S. 182. — F. A. Weber: über die Thätigkeit der botanischen Section der 42. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. S. 99. 145. 181; Vorlage von Pflanzen. S. 81.

IV. Section für Mineralogie und Geologie. S. 32. 49. 94. 173. — W. v. Blandowsky aus Gleiwitz: über das Vorkommen von Kupfer in Australien. — Dr. Ebert: Gruppe von Kappenquarz. S. 94; Eisenkiesconcretionen. S. 177. 178. — H. Engelhardt: Versteinerungen aus dem Mainzer Becken. S. 54; mineralogische Vorlagen. S. 179. — Dr. Geinitz: über die Sammlungen paläozoischer Versteinerungen von Illinois im K. mineralogischen Museum zu Dresden. S. 32; über mineralogische Sammlungen aus Chili und der Argentinischen Conföderation ebendaselbst. S. 34; über W. H. Baily's Figures of Characteristic British Fossils; über eine Sendung von Mineralien des Herrn Romalus in Altenberg. S. 35; über Quarzkrystalle im Zechsteindolomit von Pösneck und in *Terebratula*-Schalen des Pläners von Plauen, über *Chirosaurus*-Fährten mit Structur von Foziéres bei Lodéve, über archäologische Funde in der Dordogne, über die Schrift von O. Fraas: aus dem Orient. S. 36; archäologische Erfunde an der Schussenquelle. S. 49; über das Auftreten der Juraformation bei Zeidler. S. 51; über einen Bernsteinfund bei Hermsdorf, über die Krystallmodelle des Herrn J. Wenzel in Freiberg. S. 51; über die Sistirung des Steinkohlenversuchs bei Rochlitz. S. 52; Bericht über die Aufsuchung und Bergung eines sibirischen Mammuths durch M. Schmidt in Petersburg. S. 53; über eine Sendung von Erzen aus den Gruben des Märkisch-Westphälischen Bergwerks-Vereins in Iserlohn. S. 54; über ein versteinertes Holz von Grossschönau. S. 57; über einen geognostischen Ausflug nach Görlitz und Umgegend. S. 58; über die Meteoriten von Pultusk. S. 94; über die 42. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte, Allgemeines. S. 121, und Section für Min., Geol. und Pal. S. 140. 173; über neue Literatur, über Zinkblende aus Spanien, über die Serpentinindustrie in Zöblitz. S. 178; über den Nachweis der Dyas in Val Trompia, Südalpen, durch Prof. Dr. Suess. S. 179. — Med.-Rath Dr. Geinitz in Altenburg: über das fortwährende Erdbeben in Mühlen in Graubünden. S. 52. — Bergrath Dr. Jenzsch aus Siebleben: über physiologische Paläontologie. S. 180. — B. Klocke in Görlitz: briefliche Mittheilungen. S. 54. — Dr. Köhler in Reichenbach: desgl. S. 55. — R. Kramsta: über ein eigenthümliches Geschiebe von Grauwackenschiefer aus einem Torfmoore Schlesiens. S. 35. — H. Naschold: über Krystallaggregate von Eisenchlorid und Kaliumeisensulfid. S. 35; über die 42. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte, Sect. für Min., Geol. und Pal. S. 140. — v. Normann: über die Gewinnung des Bernsteins. S. 177. — Berggeschworner Otto: über das Vorkommen des Salzes und die Bohrversuche bei Sperenberg. S. 33; über die Halligen. S. 173. — Dr. Ruge: über das Vorkommen des Türkises auf der Sinaihalbinsel. S. 37. — Dr. O. Schneider in Alexandrien:

Sitzungs-Berichte

der

naturwissenschaftlichen Gesellschaft

ISIS

in

DRESDEN.

Redigirt von dem hierzu gewählten Comité.

Jahrgang 1868.
Nr. 1—3.
Januar, Februar, März.

DRESDEN.
In Commission von Herrmann Schöpff.
1868.

Sitzungs-Berichte

der naturwissenschaftlichen Gesellschaft

ISIS

zu Dresden.

Redigirt von dem hierzu gewählten Comité.

1868. **Januar bis März.** 1—3.

Directorium und Beamte der Gesellschaft ISIS im Jahre 1868.

1. I. Vorsitzender: Dr. **H. B. Geinitz**, Professor und Director.
2. II. Vorsitzender: Dr. **A. Siebdrat**, Geh. Justizrath.
3. I. Secretair: **Carl Bley**, Apotheker.
4. II. Secretair: **Carl Ferdinand Jahn**, Referendar.
5. Cassirer: **C. Hermann Burdach**, Hofbuchhändler.
6. I. Bibliothekar: **C. G. Gerstenberger**, Lehrer.
7. II. Bibliothekar: **Friedrich Richter**, Privatus.
8. Agent: **C. F. Venus**, Castellan.

Section für Zoologie.

1. Vorstand: Dr. **W. F. G. Behn**, Professor.
2. Stellvertreter: **Th. F. Reibisch.**
3. Protokollführer: Dr. **William Abendroth**, Gymnasiallehrer.
4. Stellvertreter: **H. Ferdinand Holfert**, Lehrer.

Section für Botanik.

1. Vorstand: **C. Ernst Besser**, Oberlehrer.
2. Stellvertreter: **C. F. Seidel**, Maler.
3. Protokollant: **C. W. Ehregott Vetters**, Lehrer.
4. Stellvertreter: **F. A. Weber**, Lehrer.

Section für Mineralogie und Geologie.

1. Vorstand: **E. F. Zschau**, Lehrer an der Handelsschule.
2. Stellvertreter: **Friedrich Otto**, K. P. Berggeschworner.
3. Protokollant: **Hermann Engelhardt**, Seminaroberlehrer.
4. Stellvertreter: **Veit Hans Schnorr**, Lehrer.

Section für Mathematik, Physik und Chemie.

1. Vorstand: Dr. **O. Schlömilch,** Hofrath und Professor.
2. Stellvertreter: Dr. **C. Ernst Hartig,** Professor.
3. Protokollant: Dr. **Wilhelm Fränkel,** Assistent an dem K. Polytechnicum.
4. Stellvertreter: **F. L. Naschold,** Assistent an dem K. Polytechnicum.

Verwaltungsrath.

1. **Hermann Krone,** akademischer Künstler und Photograph.
2. **J. Joh. Nawradt,** Banquier.
3. Dr. **Sophus Ruge,** Lehrer an der Handelsschule.
4. Dr. **Sickel,** Oberappellationsgerichts-Vicepräsident.
5. **Carl Gruner,** Apotheker.
6. **Hermann von Teubern,** Freiherr, Regierungsrath.

Redactions-Comité.

1. **Carl Bley.**
2. **Dr. H. B. Geinitz.**
3. **Dr. C. Ernst Hartig.**
4. **Friedrich Otto.**
5. **Dr. Th. Reibisch.**
6. **C. F. Seidel.**

I. Hauptversammlungen.

1868.

Januar, Februar, März.

Erste Sitzung den 30. Januar 1868. Vorsitzender: Herr Professor Dr. Geinitz.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung mit folgenden Worten:

Die Gesellschaft Isis hat mir die Ehre erwiesen, für dieses Jahr das Präsidium in meine Hände zu legen. Ich habe dies dankbar angenommen. Nach einer dreissigjährigen Mitwirkung an den Bestrebungen der Gesellschaft bedarf es wohl keines Programms für meine zukünftige Wirksamkeit, doch erscheint es mir heute als Pflicht, hier noch einmal auszusprechen, dass es ebenso sehr mein Bestreben sein wird, das Interesse und die Ehre der Gesellschaft nach Innen und Aussen zu wahren, als es mein lebhafter Wunsch ist, mit dem Geiste der Versöhnung auch den Wenigen gegenüber treten zu können, die sich in den letzten Jahren von unserer Gesellschaft zurückgezogen haben.

Es muss uns zur grössten Freude gereichen, dass die Verhältnisse der Gesellschaft sich gegenwärtig in einer ausgezeichneten Ordnung befinden, und ich fühle mich deshalb gedrungen, gerade an dieser Stelle allen Beamten und Organen der Gesellschaft und insbesondere meinen Herren Vorgängern, Herrn Geh. Justizrath Dr. Siebdrat und Herrn Hofrath Dr. Schlömilch, hierfür den wärmsten Dank der Gesellschaft öffentlich auszusprechen.

Sie werden nach Schluss der heutigen Vorträge nähere Mittheilungen über die Kassenverhältnisse der Isis erhalten, die man als günstig bezeichnen muss, da nach Bestreitung aller Ausgaben noch ein baarer Ueberschuss vorhanden ist, so dass wir eine, wenn auch nur kleine Summe, in einem Reservefond anlegen können.

Es wird Ihnen alsdann auch ein Voranschlag für das laufende Jahr mitgetheilt werden, den Ihr Verwaltungsrath gewissenhaft berathen hat.

In welcher erfreulichen Weise die wissenschaftliche Thätigkeit des Vereins auch in diesem Jahre begonnen hat, ist Ihnen bekannt, da die lehrreichen Vorträge der Herren Professor Carl Vogt aus Genf und Staatsrath Schleiden noch in frischer Erinnerung sind. Auch der heutige Abend soll uns neuen auserlesenen Stoff darbieten.

Das wissenschaftliche Organ der Gesellschaft, die Sitzungsberichte, welche die Beziehungen der Gesellschaft zu auswärtigen Vereinen und Mitgliedern aufrecht erhalten sollen, haben unsere Verbindungen nach aussen hin bedeutend erweitert. Die Grösse der Auflage wurde für dieses Jahr auf 550 Exemplare festgesetzt.

Als wirkliche Mitglieder werden aufgenommen:
Herr Hugo Schickert, Mechaniker in Dresden;
Herr Gustav von Stephany, Privatus in Dresden;
Herr Albrecht Klein, Obergerichtsassessor a. D. in Dresden;
Herr Oscar Ludwig Fritzsche, K. S. Münzassistent in Dresden;
Herr Carl Fexer, Ingenieur in Dresden.

Zum correspondirenden Mitglied wird ernannt:
Herr Dr. Lucas, Director des pomologischen Instituts in Reutlingen.

Zu Ehrenmitgliedern werden erwählt:
Herr Professor Dr. Carl Vogt in Genf;
Herr Bergrath Dr. Bernhardt von Cotta in Freiberg;
Herr Bergrath Dr. Scheerer in Freiberg.

Der Vorsitzende zeigt der Gesellschaft den Tod des Directors der Pollichia, des Dr. C. H. Schulz Bipontanus in Dürkheim an.

Hierauf beginnt eine Berathung wegen Abänderung der §§ 18, 20, 22, 25 und 30 der Statuten.

Die von der Versammlung einstimmig genehmigten Abänderungen sollen, da die letzte Auflage der Statuten bald vergriffen ist, in der neuen Auflage baldigst zum Druck gelangen.

Zu Mitgliedern der Prüfungscommission über das Rechnungswerk der Gesellschaft vom Jahre 1867 werden die Herren Apotheker C. Gruner und Regierungsrath Freiherr von Teubern erwählt.

An Stelle der ausscheidenden Mitglieder des Verwaltungsrathes, Herrn Maler Fischer und Herrn Prof. Dr. Geinitz, treten nach vorgenommener Wahl ebenfalls die Herren Apotheker C. Gruner und Regierungsrath Freiherr von Teubern.

Herr Bibliothekar Gerstenberger legt die im Monat Januar d. J. an die Bibliothek gelangten Werke vor.

Herr Prof. Dr. Fleck hält folgenden Vortrag:

Durch den Herrn Vorsitzenden war Redner aufgefordert worden, über eine unter dem Namen „Atomechanik oder die Chemie eine Mechanik der Panatome" als Monographie metallographisch gedruckte Abhandlung des Professor Gustav Hinrichs in Jowa-City gutachtlich zu referiren. Der Vortragende bestimmte zunächst den Standpunkt, von welchem aus die von Herrn Hinrichs gestellte Aufgabe gelöst und nach welchen verschiedenen Richtungen hin eine solche verfolgt werden könnte und stellte hierbei fest, dass sich die Arbeit Hinrichs dadurch charakterisire, dass sie in ihrer Grundidee und zumal in der aus

solcher entwickelten Hypothese isolirt dastehe, ohne deswegen einen vollgültigen Anspruch auf Originalität machen zu können, da Ansichten über den Urstoff, welchem Hinrichs den Namen Pantogen ertheilt und dessen Existenz bereits seit Leibnitz in der vielseitigsten Weise philosophisch und mathematisch ventilirt worden seien und nur die Ausführung der Pantogeniden eine solche sei, welcher gegenüber Niemand Herrn Hinrichs das Autorenrecht streitig machen würde. Als Grundsatz stellt der Verfasser hierbei zunächst fest, dass für gleiche materielle Punkte in einer Ebene nur zwei Verbindungsweisen möglich seien: als Ecken eines gleichseitigen Dreiecks oder eines Quadrats, woraus sich zweierlei Pantogen-Verbindungen oder Elemente: Trigonoide und Tetragonoide ergeben. Diese Ansicht entbehrt aber jeder mathematischen und jeder philosophischen Begründung und ist in ihrem ersten Theile schon aus dem Grunde unhaltbar, als die Elementar-Geometrie bereits das Quadrat als Combination zweier gleichschenkeliger Dreiecke hinstellt, also auch die Atomengruppirung, wollte man sonst Hinrichs's Ansichten theilen, sich jederzeit auf Trigonoidformen zurückführen lassen. Der Mangel einer philosophischen Begründung liegt in der Unklarheit, in welcher man über die physikalischen Eigenschaften der Pantogenatome gelassen wird; denn als Eckpunkte von Flächen, als welche sie in der Hypothese hingestellt werden, schliessen sie Ebenen ein, deren Räume durch nichts erfüllt sind, was für die Körperlichkeit der Pantogenatome selbst sprechen könnte. Wollte man aber auch diese Schwäche unberücksichtigt lassen und dem Phantasiespiel des Verfassers folgen, so würde die Art und Weise, in welcher derselbe die Atomzahlen auffasst und verwerthet, auch den duldsamsten Kritiker zu gerechten Zweifeln veranlassen. Herr Hinrichs übersetzt das Wort Atomzahl, in der Art der Verwerthung, in Pantatomenzahl und lässt dieselbe sich nach Bedarf oder Brauchbarkeit verdoppeln oder vervierfachen, um sie als Atogramm oder Hinrichs's Atomzahl in die Rechnung einzuführen.

Indem nun die Hypothese den Verfasser zwingt, die Pantatome auf mehrere Atomarealen (Atomar) zu vertheilen, verfällt er auf die gewagteste Veränderungsweise der atomistischen Zahlenwerthe, so dass z. B. Fluor statt 38 die Atomzahl 35, Brom statt 160 die Atomzahl 156, Phosphor statt 62 die Atomzahl 63, Arsenik satt 150 die Atomzahl 152 u. s. w. erhält. Durch solche Willkürlichkeiten in der Behandlung wissenschaftlich anerkannter Zahlenwerthe zum Besten einer Hypothese verliert letztere an Werth und praktischer Verwerthungsfähigkeit und sinkt zum Phantasiespiel herab.

Wollte man aber auch diese Freimüthigkeit des Verfassers zu Gunsten seiner Idee entschuldigen und übersehen, so stösst man bei der Betrachtung des Wasserstoffatoms, als aus höchstens zwei Pantogenatome bestehend, auf die gerechtesten Zweifel für die Haltbarkeit der ganzen Grundidee. Der Wasserstoff mit seinen zwei Pantogenatomen kann, das

weiss jeder Anfänger, als Vertreter zweier Punkte durch diese keine Ebene vollständig begrenzen. Da nun Hinrichs bei der Aufstellung der Atomzahlen den Wasserstoff als Einheit hingestellt hat, so musste er, von diesen ausgehend, sofort die Unmöglichkeit und Unhaltbarkeit seiner Auffassungsweise erkennen und von deren Behandlung absehen. Dass es nicht geschehen, hat Herr Hinrichs mit der jedenfalls allseitigen Verwerfung seiner Hypothese zu büssen, auf welche in ihrer weiteren phantasmagorischen Entwickelung in Bezug auf physikalische und chemische Verwerthungsweisen im Verbindungs- und Spaltungsprozesse weiter einzugehen Zeitverschwendung wäre, als welche es der Referent auch ansieht, wenn Professor Hinrichs, nach seiner Angabe, zwölf Jahre gebraucht hat, um die Wissenschaft mit einem philosophischen System zu beglücken, das von dieser als todtgeborenes Kind weder beklagt, noch vermisst werden dürfte. Der Vortragende stellt hierauf die Gesichtspunkte fest, von welchen zur Begründung eines neuen atomistischen Systems, nach dem Vorbild Fechner's, ausgegangen werden müsse und stellt als die wichtigste der von der experimentellen und speculativen Wissenschaft gleichzeitig zu beantwartende Frage diejenige hin, durch deren Lösung ein einfaches Gesetz für den Dichtigkeitszustand der Elemente in den chemischen Verbindungen gefunden wird, mit dessen Hilfe sich dann alle chemischen Vorgänge auf Gesetze der Mechanik zurückführen lassen werden. —

Einen ausführlichen Bericht über die Einnahmen und Ausgaben der Gesellschaftskasse im Jahre 1867 giebt Herr Geh. Justizrath Dr. Siebdrat. Derselbe theilt mit, dass der Kassenabschluss einen Kassenbestand von 62 Thlr. 19 Ngr. 1 Pf. ergeben habe, ein Resultat, welches gewiss erfreulich sei. Auch legt derselbe als Vorsitzender des Verwaltungsraths den Voranschlag über Ausgabe und Einnahme für das Jahr 1868 vor. Beide Vorlagen erhalten die Genehmigung der Versammlung.

Hierauf wird die Sitzung nach 9 Uhr geschlossen.

Zweite Sitzung den 27. Februar 1868. Vorsitzender: Herr Prof. Dr. Geinitz.

Nach Eröffnung der Sitzung durch den Vorsitzenden erklärt Herr Apotheker Gruner, dass er in Gemeinschaft mit Herrn Regierungsrath Freiherrn v. Teubern das Rechnungswerk der Isis vom Jahre 1867 geprüft und für richtig befunden habe. Die Versammlung ertheilt hierauf dem Kassirer, Herrn Hofbuchhändler Burdach, dem von Seiten des Vorsitzenden ein Dankesvotum im Namen der Gesellschaft gegeben wird, Decharge.

Herr Bibliothekar Gerstenberger berichtet über die Zugänge an die Bibliothek im Monat Februar d. J.

Als wirkliche Mitglieder werden aufgenommen:

Herr Fr. O. Bachmann, Particulier in Dresden;
„ C. Rob. Rich. Dachsel, hydrotechn. Röhr- und Brunnenmeister in Dresden;
„ August Grahl, Rentier in Dresden;
„ Max Hauschild, Spinnereibesitzer in Hohenfichte, d. Z. in Dresden;
„ F. Moritz Heymann, Dr. med., pract. Arzt und Augenarzt, Oberarzt an der Diaconissenanstalt in Dresden;
„ Bruno Hübschmann, K. S. Leutnant in Dresden;
„ Ed. Jäger, K. S. Finanzrechnungs-Secretär in Dresden;
„ Theodor Kötteritzsch, Cand. des h. Schulamtes in Dresden;
„ Richard Kramsta, Rittergutsbesitzer auf Langhellwigsdorf, in Dresden;
„ Gust. Ad. Lösche, Professor a. d. K. Polytechnicum in Dresden;
„ Otto August Meissner, Director des Potschappler Actien-Vereins in Dresden;
„ H. Hermann Mühlner, Kaufmann in Dresden;
„ Ernst Schmidt, Advocat in Dresden;
„ Ernst Schürmann, Techniker in Dresden;
„ Gst. Ed. Schwendy, Privatus in Dresden;
„ Georg Seidlitz, Dr. in Dresden;
„ Dionysius Frz. Ant. Sell, Gold- u. Silberarb. in Dresden;
„ W. Bernhard Stoermer, Apotheker in Dresden;
„ E. Thode, Banquier in Dresden;
„ Emil Ulrici, Advocat aus St. Louis, in Dresden;
„ Carl Moritz Winter, Kaufmann u. Cementfabr. in Dresden;
„ Ludwig von Zielinski, Ritter, Gutsbesitzer und Bürger in Dresden.

Zum correspondirenden Mitgliede wird ernannt:

Herr Kaufmann A. Fischer in Pösnek.

Es wird beschlossen, zwei Actien des zoologischen Gartens anzukaufen. Das Kapital soll zu diesem Zwecke durch freiwillige Beiträge der Mitglieder der Gesellschaft aufgebracht werden. Der Vorsitzende theilt mit, dass ein nicht genannt sein wollendes, den Zwecken der Gesellschaft stets sehr förderlich gewesenes Mitglied des Verwaltungsraths bereits eine Actie der Gesellschaft zum Geschenk gemacht habe. Er dankt zugleich dem hochherzigen Geber im Namen der Gesellschaft für dieses Geschenk. Ferner theilt derselbe mit, dass Herr Regierungsrath Freiherr v. Teubern im Auftrage des Verwaltungsraths bereits mit dem Verwaltungsrath des zoologischen Gartens in Unterhandlung getreten sei, um möglichst günstige Bedingungen für den freien Eintritt in den zoologischen Garten für einige Mitglieder der „Isis“ zu erlangen. Die Wahl der Inhaber der fraglichen Eintrittskarten wird in die nächste Hauptversammlung verlegt. Die Versammlung ermächtigt den Kassirer, Herrn Hofbuchhändler Burdach, den Betrag für die zweite Actie zum Ankauf derselben einstweilen aus der Kasse zu entnehmen.

Der Vorsitzende bringt folgende zwei Todesfälle zur Kenntniss der Versammlung: Herr Dr. Albert C. Koch aus Roitzch bei Bitterfeld, bekannt durch seine Entdeckung der grossen Skelette von *Zeuglodon* in Alabama, wie überhaupt durch sein fleissiges Sammeln während seiner Reisen in Nord-Amerika, starb am 27. December v. J. in Golconda, Pope Co. Illinois, einem früheren Schauplatz seiner wissenschaftlichen Thätigkeit, wohin er von seinem gewöhnlichen Wohnorte St. Louis gereist war. Der langjährige erste Secretär der Moskauer naturforschenden Gesellschaft, Dr. J. Auerbach, verschied nach längerem Leiden im Januar d. J. zu Moskau.

Herr Dr. Georg Seidlitz hält einen längeren Vortrag „über die Bildungsgesetze der Vogeleier", der hier im Auszuge folgt:

Die Thatsache, dass der Kuckuck so sehr verschiedene Eier legt, die meist denen der Pflegeeltern ähnlich sehen, hat die wunderlichsten Hypothesen hervorgerufen, nach denen der Kuckuck mit ganz besonderen, den gewöhnlichen physiologischen Gesetzen trotzenden Fähigkeiten ausgerüstet sein sollte. Wir können nur zur richtigen Erklärung der Thatsache gelangen, wenn wir den Weg einschlagen, der zur Erklärung naturhistorischer Thatsachen überhaupt der einzig richtige ist. Wir fragen zuerst: „Worin bestehen die Unterschiede der Eierschalen verschiedener Arten? Erstens ist das sog. „Korn" der Eierschale verschieden, und zwar ist dasselbe von der „Drüsenschicht" abhängig, die, nach Dr. H. Landois's Untersuchungen, in direktem mechanischen Causalnexus mit den Uterindrüsen des Eileiters steht. Zweitens ist die Zahl der Schichten verschieden (bald nur 2, bald 3, bald 4). Drittens ist die Vertheilung des Farbstoffes (der nach Wicke's Analysen aus Cholepyrrhin und Biliverdin besteht) auf diese 2—4 Schichten eine sehr verschiedene. Korn, Zahl der Schichten, Farbstoffvertheilung, bedingen zusammen für jede Species einen bestimmten Typus der Eierschale und sind eine nothwendige Folge der histologischen und physiologischen Verhältnisse des mütterlichen Eileiters.

Als zweite Frage ist zu beantworten: „Wie sind die festgestellten Unterschiede entstanden? Für die Frage nach der Entstehung der Mannigfaltigkeit und Verwandtschaft der Organismen überhaupt ist nur eine Erklärung möglich und versucht worden, nämlich die „durch Umwandlung". (Die Schöpfungslehre ist keine Erklärung; denn erklären heisst „einen unbekannten complicirten" Vorgang auf bekannte einfachere zurückführen.) Die Umwandlungs- oder Transmutationstheorie (erste Stufe der Erklärung) wurde von Göthe 1796 zuerst ausgesprochen, von Lamarck jedoch 1809 selbstständig begründet. Lamarck that zugleich einen Schritt weiter und erklärte die Umwandlung durch Anpassung an die äusseren Lebensbedingungen. Der Anpassungs- oder Accomodationstheorie (zweite Stufe der Erklärung) fehlte jedoch die weitere Begründung und sie konnte daher von den Gegnern leicht umgestossen werden. Erst Ch. Darwin that einige wesentliche Schritte weiter, indem er als natürliche Ursache der Anpassung die Häufung der Merkmale (dritte Stufe der Erklärung) hinstellte, und letztere wiederum auf die Naturzüchtung (natural selection) zurückführte. Die Selectionstheorie (vierte Stufe der Erklärung) begründete Darwin durch Zurückführung des Vorganges auf die Wechselwirkung dreier einfacher Thatsachen:

1) Individuelle Variabilität, 2) Kampf um's Dasein, 3) Erblichkeit. Mit dieser Zurückführung der Transmutation auf drei Naturgesetze (fünfte Stufe der Erklärung), die der direkten Beobachtung zugänglich sind und daher nicht mehr geläugnet werden können, begnügt sich Darwin, indessen ist ein weiterer Schritt, nämlich die Erklärung dieser drei Naturgesetze und ihre Zurückführung bis auf physikalische und chemische Vorgänge nothwendig (sechste bis neunte Stufe der Erklärung). 1) Die „individuelle Variabilität" führen wir auf den steten Stoff- und Formenwechsel zurück, in Folge dessen die Nachkommen nie ganz gleich sein können; den Stoffwechsel jedoch müssen wir für nothwendige Folge der leichten Zersetzbarkeit organischer Verbindungen d. h. ihrer chemischen und physikalischen Eigenschaften erklären. 2) Der „Kampf ums Dasein" ist eine nothwendige Folge der starken Vermehrung und einfacher physikalischer und mathematischer Gesetze. Die Vermehrung ist ein Wachsthum über die Individualität hinaus und beruht somit auf Ernährungsvorgängen, die durch die Physiologie längst als physikalische und chemische Processe erkannt sind. 3) Die Erblichkeit der Merkmale ist auf die stoffliche Continuität der Kinder mit dem elterlichen Organismus zurückzuführen, denn sie sind ein Wachsthumsprodukt desselben; Wachsthum aber geht nach physikalischen und chemischen Gesetzen vor sich. Bis zu dieser Stufe der Erklärung ist zum Theil Jäger, besonders aber Haeckel, in seinem klassischen Werke „Generelle Morphologie" vorgedrungen (neunte Stufe).

Denselben Weg der Erklärung müssen wir nun für die Unterschiede der Eier einschlagen. Ihre Umänderung erklären wir durch Anpassung an die äussere Umgebung des Nestes, die schon 1828 von Gloger sehr schlagend nachgewiesen worden ist; die Anpassung durch Häufung der Merkmale, diese durch Naturzüchtung und letztere endlich durch die wechselwirkenden drei Factoren Variabilität, Kampf, Erblichkeit, die bei den Vogeleiern leicht nachzuweisen sind, ebenso wie ihre schliessliche Zurückführung auf physikalische und chemische Gesetze. (Die Durchführung von drei speciellen Beispielen, Hühnereier, Enteneier und Kuckuckseier, muss, der vorgerückten Zeit wegen, auf die nächste Sitzung der zoologischen Section verschoben werden.)

Betrachten wir den eben erörterten Weg, den die wissenschaftliche Naturforschung zu gehen hat, so können wir nicht von vorn herein sagen, dass er ein „materialistischer" sei, denn auch Feinde des Materialismus sind auf ihm bis zu ziemlich hohen Stufen der Erklärung vorgeschritten, während andererseits mancher Materialist vor der ersten Stufe hartnäckig stehen geblieben. Consequent von der ersten bis zur letzten Stufe geht indessen allerdings nur der Monismus, den man auch „Materialismus" nennen mag, vor und verdient daher den Namen der consequenten Naturforschung. Die Gefahren jedoch, die man hinter ihm erblicken will, werden keine grösseren sein, als die, welche einst hinter der grossen Ketzerei Galilei's vermuthet worden.

Schluss der Sitzung nach 9 Uhr.

Dritte Sitzung am 26. März 1868. Vorsitzender: Herr Professor Dr. Geinitz.

Zum wirklichen Mitgliede wird ernannt:

Herr Charles Joseph Lucien Corpet, Ingenieur aus Paris, d. Z. in Dresden.

Die Ehrenmitgliedschaft erhalten:

Herr Professor J. H. Blasius in Braunschweig;
Herr Oberberghauptmann Krug von Nidda in Berlin.

Zu correspondirenden Mitgliedern werden erwählt:

Herr Professor H. Hlasiwitz in Wien;
Herr Lehrer Hans in Herrnhut;
Herr Kreisgerichtsrath Carl Umlauff in Kremsier;
Herr Dr. Milde in Breslau.

Der Vorsitzende macht auf Dr. Bünger's Relief der Rigigruppe mit der St. Gotthardsstrasse aufmerksam und ladet zur Besichtigung desselben für nächsten Sonntag ein.

Herr Bibliothekar Gerstenberger bringt die neuesten Eingänge an die Bibliothek zur Anschauung.

Zu Referenten über die für die Gesellschaft interessanten Vorkommnisse im zoologischen Garten werden erwählt die Herren Theodor Reibisch und Dr. Georg Seidlitz. Genannte Herren werden somit Inhaber der Freikarten zum Eintritt in den zoologischen Garten für das Jahr 1868.

Herr Prof. Dr. Lehmann, der einem Rufe an die landwirthschaftliche Lehranstalt in Proskau in Schlesien folgen wird, hält einen eingehenden Vortrag über die Nährfähigkeit des Getreidekornes und des Brodes.

Der Vortragende giebt zunächst eine kurze Uebersicht über den Zusammenhang der Erkenntniss einer rationellen Landwirthschaft mit den Erträgnissen des cultivirten Bodens und bringt die erhöhte Anforderung an letztere unter Beigabe von statistischen Nachweisen mit der Zunahme der Bevölkerung in den Zollvereinsstaaten in Verbindung. Die Fortschritte der Chemie sind der Landwirthschaft jedesmal zu Gute gekommen, aber dieses allein genügt nicht, um alle Bedürfnisse zu decken. Unter Angabe der physiologischen Verhältnisse der Getreidearten wird die Frage nach den eigentlichen Nährstoffen durch Heranziehung der neuesten bekannten Ergebnisse der physiologischen Chemie ausführlich beantwortet. Es werden die einzelnen Mahlproducte in Bezug auf diese Stoffe einer kritischen Beurtheilung unterworfen und hier erwähnt der Vortragende seine eigenen Arbeiten über diesen Gegenstand. Um sich ein richtiges Urtheil über die Mahlproducte der Weizen- und Roggenkörner zu bilden, hat derselbe solche unter seiner Aufsicht anfertigen lassen und legt das Resultat seiner Analysen in folgender Tabelle vor.

	Proteinstoffe. Proc.	Phosphorsäure. Proc.	Fett. Proc.	Asche. Proc.
Weizenkörner	14,5	0,89	2,05	2,1
Mehl 00	10,8	0,23	1,07	0,55
Mehl 0	11,4	0,25	1,08	0,65
Mehl 1	13,4	0,31	2,55	0,95
Mehl 2	18,9	1,68	4,44	3,2
Mehl 3	19,6	2,20	5,70	3,73
Mehl 4	21,1	2,83	5,92	5,00
Grieskleie	18,5	3,02	4,89	5,30
Schalenkleie	12,8	3,44	4,83	6,25
Roggenkörner	10,9	0,56	1,6	2,10
Weisses Brodmehl	9,7	0,33	1,1	1,33
Nachgangmehl	14,6	0,96	3,5	3,13
Schwarzmehl	16,0	0,98	3,4	4.3
Kleie	13,7	1,46	3,6	5,11

Aus dieser Arbeit kann man sich berechtigt fühlen, einen Schluss darüber zu ziehen, ob schon jetzt unser Brod den ganzen Nahrungswerth des Getreides enthält. Diese Frage verneint der Vortragende und kommt auf die ausgezeichneten Arbeiten Liebig's zu sprechen, der auch hierin wieder einen bedeutenden Fortschritt herbeigeführt habe. Die chemische Methode der Brodbereitung von Liebig vermeidet den Gährungsprozess, der einen grossen Theil der Nahrungsbestandtheile des Mehles zerstört oder verändert. Sie lässt sich anwenden für jede Art von Brod und man erzielt durch dieselbe mehr Brod als auf dem früheren Wege durch Gährung. Das nahrhafteste Brod wird durch Liebig's Methode aus dem Mehle vom ganzen Korn erhalten. Die Vorschrift ist diese: man nehme auf 100 Theile Schwarzmehl einen Theil doppelkohlensaures Natron, 4¼ Theil Salzsäure von 1,063 spec. Gew., 1½ bis 2 Theile Kochsalz und 79—80 Theile Wasser. Der Wasserzusatz muss sich natürlich nach der Beschaffenheit des Mehles richten. Das Mehl wird zuerst mit dem doppelkohlensauren Natron gemischt, das Kochsalz im Wasser aufgelöst und mit dieser Auflösung der Teig angerührt. Einen kleinen Theil des gemischten Mehles behält man zurück. Sobald der Teig fertig ist, setzt man die Salzsäure in kleinen Mengen nach und nach hinzu, knetet dann das zurück behaltene Mehl bei und bringt das Ganze dann in die gewünschte Brodform. Man lässt die geformten Laibe ½ bis ¾ Stunde stehen, wodurch dieselben lockerer werden. Die übrige Manipulation hat nun der Bäcker nach seinen Erfahrungen zu leiten. Unter Schwarzmehl ist das ganze Mehl von zwei Theile Roggen- und einem Theil Weizenkörnern verstanden. Die Methode empfiehlt der Vortragende zu verbreiten, sie sei für die täglich zunehmende Zahl der Menschen ein wahres Bedürfniss und werde gewiss auch noch mancher Vervollkommnung unterliegen, wenn man sie erst verallgemeinert habe. Mit einem nochmaligen Hinweis auf die hohe Wichtigkeit dieses Gegenstandes schliesst Herr Prof. Dr. Lehmann seinen Vortrag.

Apotheker Carl Bley legt hierauf der Versammlung einen 3 Pfund 17 Loth schweren Zapfen von *Pinus Sabiana* aus der Krim vor, welchen Herr Apotheker Gustav Bley in Bernburg zu diesem Zwecke eingesandt hatte.

Herr Professor Dr. Geinitz berichtet schliesslich über die Resultate der Analyse eines der Meteoriten von Pultusk, welche Dr. Rein in Frankfurt a. M. und Hofrath v. Haidinger in Wien ausgeführt haben, sowie über das Vorkommen von gediegenem Eisen darin, von welchem Professor Zeuschner in Warschau, unter 120 Exemplaren dieser Meteoriten in zweien Stücken bis zur Grösse einer welschen Nuss beobachtet hat. —

Am 29. März erläuterte Herr Dr. Bünger vor einer grösseren Anzahl Mitglieder der Isis ein von ihm angefertigtes Relief der Rigigruppe mit einem Theile der Gotthardstrasse, in dem Massstabe von 1 : 24,000, welches viel Beifall erntete.

C. Bl.

Cassen-Abschluss der ISIS vom Jahre 1867.

Einnahme.

Position.		Thlr.	Ngr.	Pf.
1	Cassenbestand vom Jahre 1866	99	28	—
2	Einnahme für Druckschriften	9	5	—
3	Zahlungen von Beiträgen von			
	1 Mitgliede auf 1866, 1. Halbjahr	1	15	—
	11 Mitgliedern auf 1866, 2. Halbjahr . . .	16	15	—
	202 Mitgliedern auf 1867, 1. Halbjahr . . .	303	—	—
	198 Mitgliedern auf 1867, 2. Halbjahr . . .	297	—	—
	32 Mitgliedern Eintrittsgeld	32	—	—
	9 Mitgliedern freiwillige Beiträge	20	5	—
	Summa:	779	8	—
	Bestand:	62	19	1

Ausgabe.

Position.		Thlr.	Ngr.	Pf.
1	Gehalte, Pension, Remuneration	73	15	—
2	Diplome	24	27	5
3	Inserate	19	18	—
4	Heizung und Beleuchtung	14	11	1
5	Miethe und Bibliothek-Bedürfnisse	55	9	8
6	Buchbinderlöhne	5	28	—
7	Kaufpreis für Bücher	178	25	5
8	Drucksachen	321	16	—
9	Insgemein	22	18	—
	Summa:	716	18	9

Dresden, den 29. Januar 1868.

H. Burdach.

In den Monaten Januar, Februar und März sind an die Bibliothek der Isis als Geschenke eingegangen:

Cerrespondenzblatt des zool.-mineral. Vereins in Regensburg. Jhrg. XXI. 1867.
Verzeichniss d. Sammlungen d. zool.-mineral. Vereins in Regensburg. 1867.
Fallou, Fr. A., Anfangsgründe der Bodenkunde. 1865.
Commentario della Fauna, Flora e Gea del Veneto e del Trentino. I. Nr. 2. 3.
Noll, Dr., Der zoologische Garten. Jhrg. VIII. Nr. 7—12. 1867.
Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft zu Berlin Bd. XIX. Hft. 3. 4.
Collet, R., Zoologisk botaniske observationer fra Hvaloerne. 1866.
Sars, G. O., Beretning omen zoologisk Reise ved Kysterne af Christianias og Christianssands Stifter. 1866.
Sorensen, H. L., Beretning om en botanisk Reise i Omegnen af Faemundsoen og i Trysil. 1867.
Richter, R., Aus alten Grüften. 1867.
Verhandlungen des naturh. medicinischen Vereins zu Heidelberg Bd. IV. N. V.
Atti della Società italiano di scienze naturali di Milano. Vol. X. Fasc. 1. 2. 3. 1867. (Fehlt Vol. VIII. 2. u. IX. 3. u. flg.)
Renticonto delle sessioni dell' Acad. d. scienze d. Istituta di Bologna. 1865—1867.
Archiv der Pharmacie. 1867. Hft. 10—12.
Geiseler, Herzog u. Wilms, Betrachtungen über den Zustand der deutschen Pharmacie. 1867.
Jahresbericht der naturf. Gesellschaft Graubündens. Jhag. XII. 1866—67.
Abhandlungen der naturf. Gesellschaft in Görlitz Bd. 13. 1868.
Verhandlungen des naturf. Vereins in Brünn Bd. V. 1866.
Transactions of the Geological Society of Glasgow. Vol. II. p. III. 1867.
Schloenbach, Kleine paläontologische Mittheilungen.
Anzeiger der kaiserl. Academie der Wissenschaften. Jhrg. IV. 1867. N. 27—30. Jhrg. V. 1868. N. 1. 2. 5. 6.
Mémoires de la société des sciences naturelles de Strasbourg. Tom. II—V. 1835—62. Tom. VI. Livr. 1. 1866.
Umlauff, C., Der Bezirk Weisskirchen in Mähren. 1864.
Dubrueil, E., Catalogue des mollusques terrestres et fluviatiles de l'Hérault. 1863.
„ „ Nouveau procédé pour la préparation et la conservation des mollusques.
„ „ Description d'une nouvelle espèce d'Helix.
„ „ Note relative a une collection de coquilles.
Lotos, Zeitschrift für Naturwissenschaften. Jhrg. 17. 1867.
Sitzungsberichte der Ges. für Natur- u. Heilkunde zu Dresden. 1867. Oct.—Dec.
Bericht (8.) des Offenbacher Vereins für Naturkunde. 1866—67.
Gaea, Jhrg. IV. Hft. I. (Fehlt II. 5. 6. III. 2.)
Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien Bd. XVII. 1867. (Fehlt Bd. XIV. 1864.)
Schumann, J., Die Diatomeen der hohen Tatra. 1867.
Neilreich, Dr. A., Diagnosen der in Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Gefässpflanzen, welche in Koch's Synopsis nicht enthalten sind. 1867.
Winnertz, J., Beitrag zu einer Monographie der Sciarinen. 1867.

Mittheilungen d. Gesellsch. für Salzburger Landeskunde. VII. 1867.
Jahresbericht (15.—17.) der naturhist. Gesellsch. in Hannover. 1864—67.
Mejer, L., Die Veränderungen in dem Bestande der hannoverschen Flora seit 1870.
Hinüber, Verzeichniss der in Sollingen und Umgegend wachsenden Gefässpflanzen.
Das Staatsbudget und das Bedürfniss für Kunst und Wissenschaften im K. Hannover. 1866.
Discorso del Comm. Cristoforo Negri, Pres. della soc. geogr. italiano. 1868.
Verhandlungen d. k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien. 1867. N. 13—18.
Jahrbuch d. k. k. Reichsanstalt in Wien Bd. XVII. N. 4. 1867.
Hörnes, Dr. M., Die fossilen Mollusken des Tertiärbeckens von Wien Bd. II. N. 7. 8.

C. Gerstenberger, Bibliothekar.

II. Section für Zoologie.

Erste Sitzung am 16. Januar 1868. Vorsitzender: Th. Reibisch.

Herr Prof. Dr. Karl Vogt aus Genf hält in der Aula der Königl. Polytechnischen Schule vor einer äusserst zahlreichen Versammlung einen Vortrag über Mikrocephalie und Atavismus.

Zunächst definirt der Redner die erste Erscheinung als eine Missbildung oder Hemmungsbildung des menschlichen Gehirns, welche schon öfters (es sind 44 Fälle bekannt) und zwar sofort bei der Geburt aufgetreten ist und nicht mit einem erst bei Lebzeiten entwickelten Kretinismus zu verwechseln, vielmehr schon im dritten Monate des Embryo vorhanden sei. Das Volumen des Schädels und Gehirns eines Mikrocephalen ist meist so klein, dass es hinter den dem Menschen ähnlichen Affen gesteckten Dimensionen zurückbleibt. Das grösste Gehirnvolumen eines Affen beträgt 537 Kub.-Centimeter; die grössten Gehirnvolumina von Mikrocephalen betrugen allerdings 660 und 555 Kub.-Centimeter, aber die meisten solcher Schädel wie Gehirne erreichen noch nicht die Grösse derer des Orang-Utang. Namentlich sind es die Gewölbtheile des Gehirns, die durch ungenügende Ausbildung die Mikrocephalie bedingen; die Teporalleisten auf der Oberfläche des Schädels eines männlichen Mikrocephalen entwickeln sich so sehr, dass nur noch ein Zwischenraum von 2 Mm. übrig bleibt, genau wie beim Chimpansé. Dabei wächst die Basis des Schädels, gemessen von dem Vorderrande des Hinterhauptloches bis zu dem Punkte, wo die Nasenbeine sich an das Stirnbein ansetzen, bedeutender als die Wirkung ihr folgt. Während nun diese mangelhafte Ausbildung des grossen Gehirns und der oberen Schädeltheile den Affentypus trägt, entspricht die Gesichtsbildung des Mikrocephalen kaukasischer Rasse zwar der menschlichen Form, aber dem Negertypus. Berücksichtigt man endlich noch die übrige Körperbildung, so zeigt der ganze mikrocephale Mensch eine Verschmelzung dreier Typen, des Affen, des der niedrigsten Menschen und des seiner eigenen (kaukasischen) Rasse.

Auch die allmähliche Entwickelung des mikrocephalen Gehirns beim Wachsen des Individuums bietet eine auffallende Erscheinung. Das

Gehirn des Menschen wächst nämlich in ganz anderer Weise, als das der Thiere, z. B. der Affen. Das Affengehirn entwickelt sich in der Weise, dass von der Geburt an alljährlich eine fast gleiche Masse (viel geringer, als die bei der Geburt vorhandene) hinzutritt und so nach und nach die volle Entwickelung, ungefähr 500 Kub.-Centimeter, erreicht wird. Das männliche Menschenkind dagegen wird durchschnittlich mit einem Gehirn von 400 Kub.-Centim. geboren und schon während des ersten Lebensjahres wächst sein Gehirnvolumen um 500 Kub.-Centim., also um die Hälfte des ihm überhaupt vorgesteckten Zuwachses von etwa 1000 Kub.-Centim., denn ein erwachsener Mensch hat ungefähr 1450 Kub.-Centim. Gehirn. Das Gehirn des Mikrocephalen wächst nun nach dem Affengesetze, etwa 60 Kub.-Centim. per Jahr, und immer stetig, nicht sprungweise, wie das menschliche.

Beim Menschen und Affen ist der ganze Gehirntypus, wie er sich in den Windungen ausprägt, übereinstimmend, eine Thatsache, die durch neuere Untersuchungen ebenso festgestellt ist, wie die Nichtigkeit vieler in früheren Zeiten, z. B. von Oken, aufgestellter Unterscheidungsmerkmale zwischen Mensch und Affe, die keineswegs durchgreifend waren. Allein jene Linien, welche im menschlichen Gehirne gleichsam architektonische Verzierungen bilden, sind im Affengehirn viel einfacher gestaltet, die beiden Centralwindungen steigen im menschlichen Gehirn nur bis auf einen gewissen Punkt herab, die vorderen Lappen stossen mit den Temporallappen zusammen, so dass die sylvische Spalte die Gestalt einer Gabel mit einem Stiele annimmt, beim Affen aber steigen die Centralwindungen vollständig bis an den unteren Rand des Gehirnes herab. Diese Theile des Gehirnes nun, die der eigentliche Sitz des Denkvermögens sind, erscheinen beim Mikrocephalen wiederum nach dem Modus des Affengehirnes gebildet, nicht blos durch die Ausdehnung der Centralwindungen bis zum unteren Gehirnrande, sondern auch, zumal im vorderen Theile, durch die Gastaltung der Windungszüge.

Der Vortragende verbreitet sich sodann über die Entwickelung dieser Windungen während des Embryo-Zustandes und besonders über die der Augenwindungen beim Menschen und Affen und beweist daraus, dass die grosse sylvische Lücke des menschlichen Gehirns vom zweiten Monate des Embryo an sich auszufüllen beginne, dass jene Hemmungsbildung, welche wir Mikrocephalie nennen, ebenfalls bereits auf dieser Stufe ihren Anfang nehme.

Der Redner schildert ferner die klägliche äussere Erscheinung der Mikrocephalen: Die Sprache fehlt ihnen gänzlich, nur einige Gurgeltöne besitzen sie; auch hinsichtlich ihrer Bewegungen sind sie fast reine Affen; dieselbe Beweglichkeit, dieselbe Unruhe, derselbe Nachahmungstrieb. Sie zeigen sich unempfindlich gegen Hitze und Kälte: sie lassen sich zu Ordnung und Reinlichkeit gewöhnen oder dressiren wie Hausthiere; mit einem Worte: physisch sind sie Affen. Anlangend die Frage nach dem

Ursprunge dieser merkwürdigen Hemmungsbildung erwähnt der Herr Vortragende zuvörderst, dass die Eltern von Mikrocephalen und, wo solche vorhanden, auch der grössere Theil der Geschwister wohlgebildet und körperlich wie geistig gesund gefunden würden, in der unmittelbaren Abstammung also kein Erklärungsgrund für jenen Fehler liegen könne, und kommt somit auf die Lehre Darwin's zu sprechen, nach welcher die individuellen Charaktere nicht blos variiren, sondern die veränderten auch mit merkwürdiger Constanz vererbt werden.

Es wird auf die bekannte Thatsache hingewiesen, dass Kinder oft den Grosseltern ähnlicher sind, als den Eltern. Noch deutlicher zeigt sich aber das Zurückgreifen der Organisation auf frühere Formen beim Generationswechsel im Thierreiche; am auffallendsten tritt jene Erscheinung bei den Blattläusen ein, an denen man beobachtet hat, wie die Charaktere der Ammen durch 33 Generationen vererbt wurden und plötzlich in der 34. Generation wieder männliche und weibliche Blattläuse erschienen.

In noch grossartigerem Maasse zeigt sich das Zurückgreifen der Natur nach einer früheren Stammform in einem Gesetze, welches Rütimeyer für einige Thierordnungen, namentlich für Dickhäuter nachgewiesen hat, und nach welchem diese ein Milchgebiss haben, das in der vorangegangenen zoologischen Periode das ausgebildete normale Gebiss der entsprechenden Art war. So haben auch manche Thiere als Embryonen Zähne oder Zahnkeime, die später vollständig verschwinden, z. B. der Walfisch, die Wiederkäuer im Oberkiefer.

Das merkwürdigste Gesetz ist nun endlich, dass jene Reproduktion eines älteren Typus hauptsächlich bei Missbildungen oder Hemmungsbildungen auftritt.

Das *Hipparion* war ein dreizehiges Pferd, indem es zwei, den Boden nicht berührende Afterklauen besass; bei unserem Pferde sind in der allerersten Embryoperiode fünf Zehen vorgezeichnet, von denen aber vier nicht zur Entwickelung gelangen. Nur bei Hemmungsbildungen kommen Pferde mit drei Zehen, also mit Hipparion-Füssen zur Welt, die auch zum Theil am Leben geblieben und brauchbare Thiere gewesen sind. Obgleich also fünf Zehen angedeutet waren, entwickelt sich doch dieser abnorme Pferdefuss in der Richtung des alten Stammvaters der Species.

So wie hier der Typus des antediluvialen Verwandten reproducirt wird, geschieht dies auch bei den Mikrocephalen, wo die im frühen embryonalen Zustande beginnende Hemmung der Gehirnentwickelung dessen Ausbildung nach der Richtung der alten Stammform hin ableitet. Der Mikrocephale ist sonach nicht ein durch Gehirnverkümmerung auf einem niederen Standpunkte stehen gebliebener Mensch, das menschliche Gehirn kein höher entwickeltes Affengehirn, der Mensch ist nicht von einem jetzt lebenden Affen abzuleiten, sondern beide, Affe und Mensch, sind einer gemeinsamen Stammform entsprungen, die ein Gehirn besass, wie das

jetzige embryonale Gehirn ist, bevor die typischen Verschiedenheiten eintreten. Die beiden aus einem Stamme herzuleitenden Zweige sind weit auseinander gegangen und heutzutage giebt es keinen stetigen Uebergang vom Menschen zum Affen; denn die menschlichen Charaktere sind unter verschiedenen Affenspecies zerstreut, die grösste Menschenähnlichkeit in der Hand- und Fussbildung findet sich mit der grössten Menschenunähnlichkeit im Gebisse in einer und derselben Affenspecies vereinigt, ebenso sind aber auch unter den verschiedenen Menschenrassen hier diese, dort wieder andere Affencharaktere vorzufinden.

Mit einem Hinweise auf die hohe Bedeutung der Darwin'schen Theorie schliesst der durch Zeichnungen und Vorlagen beleuchtete interessante Vortrag.

Zweite Sitzung am 20. Februar 1868. Vorsitzender: Herr Professor Dr. Behn.

Der Vorsitzende macht zuerst auf ein von Herrn Götz ausgestelltes Exemplar der seit ungefähr 25 Jahren ausgestorbenen *Alca impennis* L. aufmerksam. Man hielt dieses Thier längere Zeit für einen Bewohner des hohen Nordens, aber diese Ansicht wurde dadurch widerlegt, dass Steenstrup die Knochen desselben unter den Küchenabfällen der früheren Bewohner der dänischen Küsten auffand. Demselben Gelehrten verdanken wir die in einer eigenen Schrift niedergelegten Aufschlüsse über diesen merkwürdigen Vogel. Er lebte an den europäischen wie amerikanischen Küsten des nördlichen atlantischen Meeres, ging aber wohl nie weiter nördlich, als bis zur Südküste Islands. Von dort her erhielten wir zu Anfang der vierziger Jahre die letzten Exemplare desselben. Seitdem hat Niemand, trotz vermehrter Nachforschung, wieder ein lebendes Thier dieser Art gesehen. — Diesem Vogel gebührte ursprünglich der Name Pinguin (irländischen Ursprungs, eigentlich Pinkwin), der allmählich auf die sehr verschiedene Gattung unflügger Wasservögel der südlichen Hemisphäre übertragen wurde. Glücklicherweise sind die ausgestopften Exemplare der *Alca impennis* in den Sammlungen noch recht zahlreich, wie sich denn hier in dem Königl. Zoologischen Museum nicht nur das Thier, sondern auch das Ei desselben befindet.

Der Vorsitzende legte ferner der Versammlung im Auftrage des Herrn Geheimrath Carus Dr. Julius Haast's neuestes Werk über das Quellengebiet des Flusses Rakaia auf Neuseeland *(Report on the Headwaters of the river Rakaia, with 20 Illustrations, a map and three appendixes by Julius Haast, Ph. D., F. L. S., F. G. S. etc., Provinsial Geologist. Christ church. 1867 fol.)*, sowie zwei stereoskopische Photographien der von demselben zusammengesetzten Skelete von sechs untergegangenen Neuseeländischen Vögeln vor. Dr. Haast, der Theilnehmer an den Untersuchungen Dr. Hochstetter's über Neuseeland, ist dort

zurückgeblieben und hat jetzt in seiner amtlichen Stellung, als Provinzial-Geologe, die beste Gelegenheit, das Land bis in seine unbekanntesten Winkel zu untersuchen. Während das vorliegende Werk den besten Beweis für die geographische und geologische Ausbeute dieser Untersuchungen giebt, hatte Dr. Haast auch die paläontologischen mit solchem Erfolge berücksichtigt, dass er in einem Briefe an den Geheimrath Carus, von dessen Inhalt der Isis damals Mittheilung geworden, berichten konnte, dass seine Sammlung die mehr oder weniger vollstänständigen Knochen von über 70 Exemplaren von *Dinornis*, *Palapteryx* etc. enthalte. — Von diesen hat Dr. Haast sechs Skelete verschiedener Species (jedoch ohne die vorhandenen Extremitäten) zusammensetzen, und dabei auch das Skelet eines noch lebenden *Apteryx* hinstellen, dieselben stereoskopisch photographiren und sich selbst als Maassstab für die gigantische Grösse einiger derselben, die die Manneshöhe weit überragen, mit darstellen lassen. —

Hierauf berichtet Herr Dr. G. Seidlitz über die interessantesten Vorträge auf dem Gebiete der Zoologie, die in Frankfurt a. M. bei der Versammlung der Naturforscher und Aerzte gehalten wurden und theilt vier derselben ausführlich mit.

1) Max Schulze hat die Plättchenstructur, die er schon früher an den Stäbchen und Zapfen der Retina im Wirbelthier-Auge nachgewiesen hatte, auch in den Nervenstäbchen der facettirten Augen aufgefunden, wodurch endgültig entschieden ist, dass letztere allein als Analogon der Stäbchen des Wirbelthier-Auges anzusehen sind und nicht auch der Krystallkörper, wie Leydig annimmt. Letzteren hat Max Schulze stets scharf vom Nervenstäbchen getrennt gefunden. Vergl. Archiv für mikrosk. Anat. Bd. III.

2) Dr. Zenker hat auf die erwähnte querblätterige Structur der Retina-Stäbchen eine neue Theorie der Farbenperception gegründet, die darauf hinausläuft, dass die von den Flächen der Plättchen reflectirten Lichtwellen mit den kommenden Strahlen, innerhalb des Stäbchens, stehende Wellen bilden, in welchen Punkte vollkommener Ruhe mit Punkten grösster Schwingungsintensität abwechseln. Da nur an letzteren Punkten eine Reizung der nervösen Moleküle stattfinden kann und diese Punkte für jede Farbe eine bestimmte Entfernung von einander haben müssen (halbe Wellenlänge), so wird jede Farbe die Stäbchen nur an bestimmten Punkten reizen; daher ist die Farbenperception eine Frage des Ortes. Nach demselben Principe erklärt Zenker die Photographie in natürlichen Farben mit Chlorsilber. (Arch. für mikrosk. Anat. III.)

3) Prof. Leuckart hat die Entdeckung gemacht, dass kleine Würmchen, die man als Parasiten in dem Fruchthälter von *Trichosoma crassicauda* Bellgh. lebend findet, nichts anderes sind als die Männchen dieses Eingeweidewurmes, der in der Blase der Wanderratte nicht selten ist. Es ist dieses der erste bekannt gewordene Fall, dass parasitische Männchen, von denen man im Thierreiche mehrere Beispiele kennt, zugleich wirkliche Entozoen der Weibchen sind.

4) Prof. Leuckart hat nach Beobachtungen, die der Oberförster Klipstein gemacht, den Beweis geführt, dass die Bienenkönigin sich nicht, wie man bisher annahm, im Fluge begatte, sondern auf einem Zweige sitzend,

während die Drohne über ihr schwebe und gleich nach vollbrachter Begattung todt sei. Die Königin entledigt sich darauf des todten Körpers, allein die Genitalien desselben reissen ab und bleiben in ihr hängen als sogen. Begattungszeichen. —

Der Vorsitzende berichtete alsdann über die Taubenausstellung, welche vom 6. bis 10. Februar hier stattfand. Das Interesse an der Zucht und Veredelung des Geflügels hat sich, nachdem es gelungen, die Hühnerzucht auf einen wesentlich verbesserten Standpunkt zu bringen, mit Vorliebe, wie es scheint, den Tauben zugewandt. Dies beweisen nicht nur die an vielen Orten (z. B. Berlin, Dresden, Cöln, Leipzig (Verkaufsgarten), Freiberg, Weimar, Meerane, Eschweiler, Limbach, Eybau in der Lausitz, Niederoderwitz bei Zittau u. s. w.) gegründeten Taubenzüchtervereine, sondern auch die zahlreichen (über 20) Taubenausstellungen der letzten Jahre (4 in Altenburg, mindestens 3 in Berlin, 3 in Dresden, je 2 in Cöln, Zeitz und Limbach, je 1 in Hamburg, Braunschweig, Freiburg, Gössnitz und Hohenstein). Schon aus diesen Aufzählungen und fast noch mehr aus der Betheiligung an den Ausstellungen, die die Kataloge ergeben, erweist sich, dass Sachsen und Thüringen einen Häuptsitz dieser Bestrebungen bilden. — Man durfte daher von der hiesigen Ausstellung selbst für diejenigen, welche die grosse Hamburger Ausstellung im August v. J. besucht haben, Anziehendes erwarten. Und diese Erwartung wurde nicht getäuscht. Schon der erste Blick in den Ausstellungssaal und in das Verzeichniss liess einen nicht unwesentlichen Fortschritt erkennen. — Während es bisher Gebrauch war, die Kataloge nach den einzelnen Ausstellern zu ordnen, war hier Ausstellung wie Verzeichniss systematisch geordnet und das Interesse der Aussteller dadurch gewahrt, dass in einem Anhange die einzelnen mit den von ihnen ausgestellten Nummern aufgezählt waren.

Unter dem Namen der Grosstauben waren die immer noch sparsamen Montaubans, die Römer und die Bagdetten, oder wie Andere schreiben Bagadotten, nebst einigen anderen Abtheilungen zusammengestellt und diese, sowie alle übrigen, nach ihrer Verwandtschaft und in den Unterabtheilungen wieder nach minder erheblichen Unterschieden z. B. der Farbe aneinander gereiht, was eine sehr hübsche Uebersicht bot und ganz vorzüglich die genaueste Vergleichung gestattete. Wünschenswerth wäre es aber gewesen, dass diese sogenannten Grosstauben nicht mitten zwischen die Kropftauben und die zierlichste Form der Tauben, die Mövchen, eingeschaltet, sondern entweder an den Anfang oder an das Ende gestellt gewesen wären. Auch liesse sich darüber rechten, dass die Hühnertauben, die Brieftauben und die Repphuhntauben mit zu den Grosstauben gestellt waren.

Die grosse Zahl der ausgestellten Kropftauben zeigte sofort, auf welche Formen sich hier die Vorliebe wendet, während dagegen die Brief-

tauben auffallend sparsam vertreten waren, die denn doch durch die Telegraphen nicht so ganz nutzlos geworden sind.

Es ist nicht möglich, mit Worten von dem Reichthume der Formen und Farben einen Begriff zu geben. Es mag genügen zu erwähnen, dass das Verzeichniss 462 Nummern an Tauben aufzählte, von denen zwar einige, z. B. die durch eigenthümliche Federbildung charakterisirten Haar- oder Seidentauben nicht eingegangen waren, während dagegen eine viel grössere Anzahl sich vorfand, die nicht mehr in das Verzeichniss hatten aufgenommen werden können.

Im Vergleich mit den Tauben bildeten die Hühner und übrigen Vögel nur einen geringen Theil der Ausstellung (65 und 19 Nummern), so schöne Exemplare sich auch darunter befanden.

Man hört oft die Ansicht aussprechen, dass die Taubenzucht nur eine Liebhaberei sei, die wenig höheren Gewinn verspreche. Dass die wesentliche Triebfeder der Züchter auf einer Vorliebe beruht, die man wohl mit dem Namen der Liebhaberei bezeichnen kann, lässt sich zugeben, aber dasselbe lässt sich von den Freunden der Rennbahn, von den Pacht- und Ruderklubbs sagen, die doch so wesentliche allgemeine nützliche Erfolge erzielt haben. Und dass auch die Geflügelzüchter weit über den nächsten Zweck hinausgehende Resultate erreichten, zeigte am besten der hiesige zoologische Garten, der von dem Dresdener Verein für Hühnerzucht begründet worden ist.

Man darf es nie vergessen, dass das Züchten ein Experimentiren mit dem lebendigen Thiere ist, und dass jedes verständige Experimentiren Ergebnisse für die Wissenschaft verheisst, der es dagegen obliegt, auf solche Versuche hinzuweisen, die besonders Erfolge erwarten lassen.

Und wer möchte behaupten, dass selbst das unendliche Variiren der Rassen, nach der Nacktheit oder Befiederung der Füsse; der Wulstung von Nasenhaut und Augenlidern; der Richtung der Federn in Hauben, Halskragen, Kreuzen, am Schwanz und selbst am ganzen Körper; nach der eigenthümlichen Federbildung bei den Haartauben und wie Herr Fechtmeister Prosche gefunden hat, in der Kropfgegend bei den Montauban's und die unzähligen Farbenveränderungen nicht von wissenschaftlicher Bedeutung sei, nachdem Darwin gerade das Variiren der Hausthiere als einen der Gründe benutzt hat, auf die er seine Theorie über die Entwickelung der Thierwelt stützt. Man wird sich bei einer so grossen Fülle, wie sie die hiesige Ausstellung bot, leicht überzeugen, dass auch hierbei bestimmte Gesetze und Grenzen gegeben sind, die zu erkennen und bis an's Aeusserste scharf zu verfolgen eine wichtige Aufgabe ist.

Und noch Anderes liegt vor. Es wäre die etwas wüste Nomenklatur zu ordnen, die ja auch für die Hühner von Dresden aus gefördert worden ist; es gilt die Frage nach der Abstammung für alle Formen so fest zu stellen, wie sie es für die gewöhnliche Haustaube ist *(Col. livia)*. Ob die Mon-

tauben's, wie man behauptet, von *Col. palumbus* abstammen, würde sich vielleicht durch den Versuch der Paarung mit derselben nachweisen lassen. Ob die Römer oder Türken *(Col. turcica)*, die Bagdetten mit ihrem eigenthümlich geformten und selbst gekrümmten Schnabel und die Indier wirklich auf die *Col. livia* zurückzuführen sind, bliebe auch noch zu erweisen.

Mögen immerhin Acclimatisations- und zoologische Gärten bewusster einem werthvollen Ziele nachstreben, als das untergeordnete und scheinbar dem Zufalle preisgegebene Bemühen der Züchter; eine so reiche Fülle an Formen werden sie nie bieten können, als die letzteren und es käme nur darauf an, auch diese für wissenschaftliche Zwecke zu interessiren.

Es wäre daher zu bedauern, wenn sich die Wissenschaft von diesen Bestrebungen zurückzöge, und es tritt auch an die zoologische Section der Isis die Forderung, mit wachsender Lebhaftigkeit daran Theil zu nehmen.

Die Berichte der Isis enthalten bisher nichts über die zahlreichen Geflügelausstellungen Dresdens und selbst über den zoologischen Garten, der doch sicherlich für jede Sitzung seinen Antheil bieten könnte, sind die Mittheilungen äusserst spärlich.

Es sei mir daher vergönnt, schliesslich den Wunsch auszusprechen, dass die zoologische Section diejenigen Schritte thun möge, welche ihr für die Zukunft regelmässige und eingehende Kunde über die Vorgänge im zoologischen Garten und die Bestrebungen der zoologischen Vereine sichern.

An diesen Vortrag knüpfte sich eine längere Debatte, welche zu dem Ergebniss führte, dass die Section auf den Antrag des Herrn Theod. Reibisch einstimmig beschloss, es bei der Gesellschaft zu befürworten:

> dass die Isis sich an dem zoologischen Garten durch Uebernahme einiger Actien betheilige.

Herr Maler Seidel theilt einen Brief aus Zittau vom 17. Dec. 1867 mit, worin auf ein schönes Exemplar des Rallenreihers, *Ardea comata*, aus Sachsen, aufmerksam gemacht wird.

„Nach den, schon einen hübschen Schopf bildenden, verlängerten weissen und gelblichen, auf den Seiten schwarz eingefassten langen, schmalen Federn des Hinterkopfes und eines kleinen Theiles des Hinterhalses (ungefähr 10 bis 12 an der Zahl), sowie nach der übrigen Färbung zu urtheilen, scheint es ein altes Männchen oder wenigstens ein Vogel im zweiten Jahre, dessen Kleid ja bekanntlich dem des alten Männchens ähnelt, ohne jedoch dessen ganze Schönheit zu erreichen, zu sein."

Das Exemplar stammt aus Grüngrebchen bei Königsbrück, während die Art sonst nur im südwestlichen Asien, in Aegypten und Nubien, in Griechenland, Ungarn, Italien und dem südlichen Frankreich angetroffen wird. Selten kommt sie auch in die Schweiz, in's südliche Deutschland, nach Holland und England.

Herr Professor Dr. Geinitz giebt aus einem Briefe des Staatsraths von Eichwald in St. Petersburg vom 14. December 1867 folgende Mittheilung:

„Ich habe zehn lebende Axolotl von Professor Dumeril in Paris erhalten und brachte sie wohlbehalten bis nach Petersburg, wo ich sie statt mit Mückenlarven, wie in Paris, mit Regenwürmern füttere; anfangs wollten sie diese Speise nicht geniessen und frassen einander gegenseitig die Beine ab, doch, da ich sie hierauf einzeln in besonderen Gefässen hielt, so blieb ihnen nichts anderes übrig, als sich zu den Regenwürmern zu halten. Jetzt sind sie noch einmal so gross geworden und die abgebissenen Füsse sind bei einigen schon wieder gewachsen. Ihre schwarze Farbe hat sich in eine gelbgefleckte verwandelt, aber die Kiemen sind noch eben so gross, als früher."

Axolotl = *Stegoporus mexicanus* Wiegm. wird 10—15" gross, lebt in den Seen um die Stadt Mexico herum.

Rb.

III. Section für Botanik.

Erste Sitzung den 23. Januar 1868. Vorsitzender: Herr Oberlehrer Besser.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung mit Begrüssung der zahlreich versammelten Mitglieder und Gäste und heisst namentlich den als Gast anwesenden Mr. Shaler vom Museum in Cambridge (Massachusetts) und einen unserer ersten Industriellen, Herrn Max Hauschild, willkommen.

Herr Prof. Dr. Behn dankt hierauf für Ertheilung der Ehrenmitgliedschaft der „Isis" und für die Wahl zum Vorsitzenden der zoologischen Section.

Hierauf lässt Herr Staatsrath Prof. Dr. Schleiden seinen Vortrag folgen: Ueber den Schimmel und dessen Bedeutung für das Leben des Menschen. Er spricht zunächst im Allgemeinen über das Vorkommen der Pilze, über ihren Bau, die schnelle Vermehrung der Pilzzellen, die chemischen Bestandtheile derselben, dabei auf die Bedeutung des Sauerstoffs, und Stickstoffs für das Leben aufmerksam machend, und verweilt dann bei einer eingehenden Besprechung der niederen Pilze, zu denen die verschiedenen Arten des Schimmels gehören. Er weist besonders auf die, erst in neuester Zeit durch die genauesten Untersuchungen und mühsame Kulturversuche, um welche sich besonders Prof. Hallier in Jena verdient gemacht hat, beobachtete Eigenthümlichkeit derselben hin, auf verschiedenen Boden sich zu verschiedenen Gestalten, die bisher als besondere Arten angesehen wurden, zu entwickeln und bei Rückkehr von Sporen auf den ersten Boden wieder in der ursprünglichen Form zu erscheinen. Er schildert hierauf den verderblichen Einfluss des Schimmels als Schmarotzer auf Pflanzen, besonders auf Getreide, Wein, Kartoffeln, zeigt die wichtige Rolle, die andere Schimmelpilze bei ihrer Entwickelung als Theil technischer Processe spielen, wie bei Gährung, Essigbildung etc. Endlich behandelt er die Schimmelwucherungen im menschlichen und thierischen Organismus, wo sie bei verschiedenen Krankheiten, wie Schwämmchen, Flechten, Kopfgrind, Diphtheritis und Cholera beobachtet wurden und als deren Ursache angesehen werden. Redner schliesst seine Betrachtung mit der Bemerkung, dass wohl die Natur-

wissenschaft berufen sei, Licht in diesen Verhältnissen zu verbreiten und Waffen gegen diese kleinen Feinde ausfindig zu machen, dass aber der Staat allein eine Bekämpfung derselben mit Erfolg bewirken könne, während jedes Einzelnen Vertilgungsversuche erfolglos bleiben müssen.

Dieser Vortrag wird in ausführlicher Weise anderweit zum Abdruck kommen.

Der Vorsitzende legt hierauf ein von Prof. Dr. Nobbe in Chemnitz eingesendetes Schriftchen vor, enthaltend „Beiträge zur Pflanzenkultur in tropfbar flüssigen Wurzelmedien" und spricht dem Einsender den Dank der Gesellschaft aus.

Herr Gärtner Jul. Schäme schliesst hieran seine auf eigene vieljährige Erfahrungen gegründeten, durch Vorlegung lebender Exemplare aus den verschiedenen Entwickelungsstadien veranschaulichten Mittheilungen über

die Kultur des Champignons, *Agaricus campestris* L.

Der Champignon oder Feldpilz, wenn wir ihn, wie gehörig, deutsch nennen wollen, da er doch auch bei uns zu Hause ist, geniesst den noch keinem anderen Pilze zu Theil gewordenen Vorzug, angebaut zu werden. Freilich ist das in seinem besonders zarten Geschmack begründet, den man an den Tafeln der Feinschmecker auch im Winter nicht entbehren mag.

Wie jeder Pilz hat auch dieser drei Zustände, den als Spore, den vegetirenden als Mycelium, und den fruchtenden. Der Champignonzüchter hat dafür die Bezeichnungen: Samen, Brut und Pilz. Die Sporen bemerkt man, wegen ihrer Kleinheit, nur bei massenhaftem Vorhandensein. Im Brutzustande erscheint der Pilz als weisses Gewebe, seine Unterlage, Erde oder Dünger, durchziehend, oft kaum sichtbar, dem Geübten durch einen eigenthümlichen Geruch kenntlich. Erst im dritten Zustande erscheint der Pilz mit Strunk und Hut, wodurch er dem oberflächlichen Beobachter erst zum Pilz wird. Während man den Pilz im Brutzustande lange Zeit, sogar 6 bis 8 Jahre unter günstigen Umständen weiterentwickelungsfähig erhalten kann, so reichen schon wenige Wochen hin, den einmal Köpfchen bildenden Pilz zur Vollkommenheit und zur Reife der Sporen gelangen zu lassen. Seine Verwendung als Speise findet er jedoch, ehe er seine vollständige Grösse von 3 bis 4 Zoll Hutdurchmesser erreicht hat, wenn er noch halbkuglich ist und höchstens 1 bis 2 Zoll misst.

Um das Aussäen der Sporen hat sich der Züchter nicht zu kümmern. Die Pilze besorgen es selbst. Ja es entsteht der Pilz auf geeignetem Material, selbst wenn vorher noch keine Pilze darauf beobachtet wurden, unter günstigen Umständen in zahlloser Menge scheinbar von selbst. Man muss annehmen, dass Sporen zu Zeiten in der Luft in Menge vorhanden sind und früher oder später auf die Stoffe abgelagert wurden, wo man sie sich entwickeln sieht.

Man kann zur Erzielung der Brut nicht jeden beliebigen Ort wählen. Es muss ein Kellerraum oder ein vor Nässe, Luftzug und Sonne geschützter Ort sein. Viele Nässe würde höchstens Schimmelpilze, aber keine Champignonbrut aufkommen lassen. Bei Luftzug könnte die ganze Düngermischung zu schnell austrocknen und die gewünschte Brut sich nicht bilden.

Eine ausdauernd gleichmässig feuchte Luft, wie sie Kellerräume bieten, ist zu ihrer Entwickelung am besten.

Die Brut — wie auch der Pilz im folgenden Zustande — gedeiht nur in solchem Boden, der ihr den zu ihrer Bildung nöthigen Stickstoff in hinreichender Menge liefert. Man schichtet hierzu bis zur Höhe von einer Elle frischen, oder auch getrockneten und wieder angefeuchteten Pferdedünger, Stroh — am besten Weizenstroh — Schafdünger und noch einmal Stroh, lagenweise übereinander. Vom Dünger nimmt man die Schicht ungefähr 2 Zoll, vom Stroh 1 Zoll hoch und klopft jede Lage gehörig fest, damit sich die Masse nicht durch einen Zersetzungsprozess erhitzt.

Die geeignetste Jahreszeit sind die Sommermonate, am günstigsten der August und September, denn in diesen beiden Monaten ist die Erde ausgewärmt und mögen wohl auch zu dieser Zeit die Sporen am meisten in der Luft verhanden sein, wenn sie nicht schon an den zur Brutanlage dienenden Stoffen abgesetzt waren. 10 bis 12° R. Wärme genügen, und wenn auch der Thermometer einige Grade weniger zeigt, so ist dies immer noch besser als die gewöhnlich zu sehr austrocknende künstliche Erwärmung des Raumes. Erhitzt sich die Düngermischung durch eine Gährung über 20° R., so ist alle Mühe verloren. Man verhindert diese Erwärmung sehr leicht, indem man während der ersten 8 Tage täglich die Anlage beobachtet und die Wärme nicht höher als auf 15° R. kommen lässt, was durch Festklopfen der Düngermasse mittelst eines Pfahles am besten erreicht wird.

Nach 6 bis 8 Wochen — auch schon früher — wird bei einer genau ausgeführten Behandlung, der ganze Haufen von einer weissen, theils faserigen, theils körnigen Masse durchzogen sein, und dies ist die Champignonbrut.

Auf dieser ersten Anlage Pilze zu ziehen, wäre stark gefehlt, denn die Brut hat ihr alle Nahrung ausgesogen und das Ganze ist Nichts als ein fester trockener Düngerhaufen, in welchem nur der Fachmann die Champignonbrut erkennen wird. Im günstigsten Falle würden ganz kleine, höchstens erbsengrosse Pilze und zwar zu Tausenden entstehen und nur am Rande der ganzen Brutentwickelung könnten etwas grössere zum Vorschein kommen.

Die Zucht der Pilze aus der vorerwähnten Brut, kann — wenn diese gut gehalten ist — zu jeder Jahreszeit geschehen. Auch hierzu ist ebenfalls ein feuchter, vor Luft und Sonne geschützter Ort nothwendig.

Um schöne und möglichst viel Pilze zu ziehen, macht man eine neue Anlage der beschriebenen Art und sorgt wieder durch Festklopfen der Masse vor zu grosser Erwärmung derselben. Jetzt kann man aber den Schafdünger weglassen, weil er sich zu schnell erhitzt und dadurch ein Austrocknen der Anlage herbeiführt; oder man mischt ihn doch nur in geringer Menge bei, da er allerdings anderseits die gute Eigenschaft hat, dass er zur Zucht sehr grosser und fleischiger Champignons wesentlich beiträgt. Strohlager sind dies Mal nur, wenn der Dünger sehr nass ist, nöthig. Wenn die Bodenmasse gehörig festgeklopft war, so kann man 14 Tage nach ihrer Anlage sicher sein, dass sie sich nicht wieder zum Nachtheil der anzulegenden Brut erhitzt. Von dieser brockt man nun, also 2 bis 4 Wochen nach Herstellung des Düngerbodens, kleine Stücke — etwa wie Wallnussgrösse — ab und gräbt dieselben in Abständen von ungefähr 12 Zoll oberflächlich in die neue Bodenanlage ein. Die eingepflanzte Brut muss jedoch noch von der Luft berührt werden, weil sie sehr leicht erstickt, sobald sie ganz vom Dünger bedeckt wird.

Selbst wenn die Brut mehrere Jahre lang im Ruhestande gelegen hatte, so wird sie doch schon nach 14 Tagen bei einer Wärme von 8 bis 12° R. in der neuen Anlage lebendig und fängt an zu wachsen. Sobald grössere und stärkere Fasern und Knötchen zum Vorschein kommen, schüttet man noch eine Lage Mistbeet- oder Lauberde von 1½ bis höchstens 2 Zoll Höhe auf.

Bei 12 bis 15° R. Wärme werden nach weiteren 14 Tagen bis 3 Wochen die eigentlichen Champignonpilze zum Vorschein kommen. Doch ist es gerathener, die Temperatur lieber etwas niedriger zu halten — auch 8 bis 12° — und etwas länger zu warten, da bei einer niedrigeren Temperatur die Pilze kräftiger werden und längere Ausdauer haben. Eine höhere Wärme, selbst bis 30° verträgt wohl der Pilz und es wird das schnelle Wachsthum desselben dadurch befördert, aber er verliert dabei an Kraft und Festigkeit des Fleisches. Durch noch höhere Wärme wird er vollständig vertilgt, während Kälte nur seine Entwickelung aufhält. Süd- und Westwinde begünstigen das Wachsthum der Champignons und sicher auch das aller andern Pilze. Durch Ostwind dagegen wird ihr Aufkommen verzögert, und wenn derselbe lange anhält, gehen sie oft so zurück, dass sie plötzlich und vollständig verschwinden und erst bei günstiger Windrichtung wieder zum Vorschein kommen, was auffallend bemerkbar wird, wenn die Anlage im vollen Tragen ist.

Wenn man geeignete Keller- oder andere Räume mit der nöthigen und gleichmässigen Temperatur nicht besitzt, so hat man ausser den Einflüssen des Ostwindes auch noch das Austrocknen des künstlich erwärmten Raumes zu fürchten und durch Befeuchten der abgetrockneten Anlage zu beseitigen. Das Begiessen derselben mit reinem lauwarmen Wasser muss recht oft, aber jedes Mal nur mit so geringen Mengen geschehen, dass von demselben nur die obere dünne Erddecke befeuchtet wird. Dringt das Wasser in grösserer Menge bis in den darunter liegenden Dünger ein, so geht die ganze Brut sehr schnell in Fäulniss über.

Die unter ganz Paris sich hinziehenden Catacomben werden an mehreren Orten von Gemüsegärtnern zur Zucht der Champignons benutzt. In diesen tiefgelegenen, gleichmässig temperirten, allen Lichtes und Luftzuges entbehrenden Räumen, gedeihen die Champignons in einer Weise und in so erstaunlicher Menge, wie es Vortragender bis jetzt noch an keinem andern Orte gesehen hat.

Die zu einem glücklichen Gedeihen der Champignons oft noch nothwendigen und ganz von den Umständen abhängenden Vorsichtsmassregeln einzeln zu besprechen, ist hier nicht am Platze, doch ist der Herr Vortragende bereit, Jedem, der sich dafür interessirt, Weiteres mitzutheilen.

Die Pilze bedürfen hiernach, im Vergleich mit andern Pflanzen, ganz abweichender und zum Theil entgegengesetzter Bedingungen zu ihrem Gedeihen. Während andere Pflanzen Licht, Luft und Wasser in einem hohen Grade nöthig haben, braucht der künstlich erzogene Pilz von letzteren beiden nur wenig und will von den Sonnenstrahlen, dem Hauptbedürfniss anderer Pflanzen gar nicht betroffen sein, hat sonach selbst ganz andere Bedürfnisse als seine Brüder in der Wildniss.

Am Schlusse der Sitzung erfolgt, da Herr Hofgärtner W. Poscharsky die auf ihn gefallene Wahl ablehnt, eine Neuwahl und es wird als erster Vorsitzender Herr Oberlehrer E. Besser, als zweiter C. F. Seidel erwählt, die Wahl auch beiderseits angenommen.

Zweite Sitzung den 5. März 1868. Vorsitzender: Herr Oberlehrer Besser.

Der Vorsitzende theilt aus einem Briefe des Herrn Dr. Milde in Breslau, der sich um die Untersuchung, namentlich der deutschen Gefässkryptogamen, unter andern durch die Entdeckung der Spermatozoiden und Archegonien bei Schachtelhalmen, verdient gemacht hat, den Wunsch desselben mit, zur Verfolgung seines *Asplenium adulterinum*, eines Bastards von *A. viride* L. und *A. Trichomanes* L., alle Vorkommnisse der letzteren in Sachsen, namentlich auf Serpentinfels zu beobachten und ihm aufgefundene Mittelformen zur Ansicht zu schicken. Ein von F. Seidel eingesandtes Exemplar von Zöblitz wurde vom Autor als *Asplenium adulterinum* anerkannt. Auch wünscht Herr Dr. Milde über das Vorkommen von *Osmunda regalis* L. in Sachsen, abgesehen von der Gegend von Ortrand, Mittheilungen zu erhalten.

Herr Oberlehrer Besser berichtete sodann über Vion, *Étude sur Linné, Amiens* 1867, eine Skizze von Linnés Leben, in welcher von diesem genialen Forscher mit grosser Liebe und anerkennenswerther Unparteilichkeit gesprochen wird.

Hieran schloss sich ein Bericht über eine von Prof. Dr. Nobbe eingesendete Abhandlung: Beiträge zur Pflanzenkultur in tropfbar-flüssigen Wurzelmedien. Prof. Nobbe hat im physiologischen Laboratorium der Versuchs-Station zu Chemnitz *Polygonum Fagopyrum* L. in Wasser kultivirt, hauptsächlich um die Kultur-Methode mit Rücksicht auf die physikalischen Bedingungen des Pflanzenlebens so vollständig in die Gewalt zu bekommen, dass musterhafte Individuen, welche den typischen Charakter ihrer Species in allen Organen ideal repräsentiren, erzielt werden.

Die 9 Versuchspflanzen standen in 5 Cylindern von 3 Lit. Inhalt zu je zweien, resp. dreien. Die Nährstofflösung bestand aus 4 Aequ. Chlorkalium, 4 Aequ. salpetersaurem Kalk, 1 Aequ. schwefelsaurer Magnesia, phosphors. Eisenoxyd und phosphors. Kali, erstere 3 Salze gelöst in destillirtem Wasser, später in Brunnenwasser, letztere beide periodisch in kleinen Gaben verabreicht.

Bei einem Vergleich des durchschnittlichen Trockengewichts einer so gezogenen Buchweizenpflanze mit dem Gewicht eines Samenkernes der verwendeten Pflanzen, fand Nobbe folgende Verhältnisse:

	Gewicht des Samenkernes.		Gewicht der Pflanze.	Zahl der reifen Früchte.
im Jahre 1862:	1	:	215	20*)
„ „ 1863:	1	:	550	162
„ „ 1864:	1	:	1130	304
„ „ 1867:	1	:	4786	796

Die aus der Wasserkultur von 1867 stammenden lufttrockenen Früchte sind in der Qualität dem Saatgut aus Bodenkultur überlegen. Während bei

*) „Aeusserst massige“ Feldpflanzen derselben Art hatten das 1280fache Trockengewicht und 229 reife Samen.

mittlen Bodenpflanzen das Gewicht der Hülse zum Samen sich verhielt wie 1 : 3,65, verhielt es sich bei mittlen Wasserpflanzen wie 1 : 4,9.

Gleich erfreuliche Resultate der Wasserkultur wie am Buchweizen hofft Dr. Nobbe auch bei Wurzelgewächsen noch zu erreichen, da er im Jahre 1867 weit schönere und bessere gelbe und rothe Runkelrüben, sowie Imperial-Zuckerrüben im Wasser erzog, als bei dem ersten Versuche dieser Art im Jahre 1865.

Herr Assistent Naschold legt einen Theil des Stammes und Blätter der Carnauba oder südamerikanischen Wachspalme, *Corypha cerifera* Arrud., sowie Proben des aus dem Stamme schwitzenden Wachses und der daraus gefertigten Kerzen, vor. Er bespricht diese und andere vegetabilische Wachsarten, deren eine die Anden-Wachspalme, *Ceroxylon andicola* H. B., in Menge liefert; ferner das Wachs der *Balanophoreen*, einer parasitischen Pflanzenfamilie auf Java und das Harz aus *Podocarpus cupressinus* R. Br., das sich durch leichte Krystallisirbarkeit auszeichnet. Auch hier werden Proben vorgelegt.

Die bisherigen Erfahrungen ergeben, dass die Leuchtkraft der vegetabilischen Wachsarten denjenigen der verwandten thierischen Stoffe, Bienenwachs, Stearin etc. bedeutend nachsteht.

Auf die von Herrn Dr. Prof. Behn gestellte Frage, ob zwischen Pflanzen- und Thierfetten ein charakteristischer Unterschied bestehe, wurde angeführt, dass zur Zeit ein solcher nicht anzugeben sei.

Herr Professor Dr. Geinitz zeigt eine Photographie des von Geh. Med.-Rath Dr. Goeppert im botanischen Garten zu Breslau künstlich aufgestellten Profil des Steinkohlengebirges, wobei grosse versteinerte Exemplare der Pflanzen dieser Periode mit zur Ansicht gebracht worden sind.

Derselbe bespricht ferner eine Arbeit des Dr. Heer, enthaltend neue Untersuchungen über *Sequoja Reichenbachi* Gein. sp. (= Geinitzia cretacea Endl.) aus der Kreideformation.

Herr Apotheker Bley erwähnt das Vorkommen von grossen fruchttragenden Exemplaren der kalifornischen *Pinus Sabiniana* Dougl. in der Krim, von denen die meisten in den Handel kommenden Zapfen stammen, und zeigt noch die officinellen „Seifenfrüchte" von *Sapindus Saponaria* L.

C. F. Seidel zeigt Früchte von *Cycas revoluta* L. und einigen *Zamia*-Arten.

Derselbe macht ferner eine Mittheilung über die Keimfähigkeit von Kaffeebohnen. Man nahm bisher an, dass in Europa nur daselbst erzogener Same keimfähig sei, hingegen solcher, der die Seereise gemacht hat, nicht aufgehe. Im vorigen Jahre wurde eine Partie Kaffee-Samen von der besten Sorte, meist noch von der dünnen Fruchtschale umgeben, von Cuba, ohne besondere Vorsichtsmassregeln verpackt, eingesandt und zum Theil im hiesigen botanischen Garten ausgesäet, wo er denn auch gekeimt hat und gedeiht. Wahrscheinlich ist der Kaffee, der gewöhnlich zu uns kommt, nicht ganz reif geerntet oder er hat zu lange gelagert, um keimen zu können.

Von neuen botanischen und verwandten Werken wird vorgelegt durch den Herrn Vorsitzenden:

Dr. E. Hallier, Phytopathologie oder die Krankheiten der Kulturgewächse für Land- und Forstwirthe, Gärtner und Botaniker. Lpz. 1868. (3 Thl.), welches auf Antrag des Herrn Vorsitzenden von der Versammlung einstimmig zum Ankauf für die Bibliothek der Gesellschaft empfohlen wird.

Seubert, Grundriss der Botanik. Lpz. 1868.

Ferner folgende von Herrn Prof. Dr. Geinitz der Gesellschaft geschenkte Abhandlungen:

Ed. Bureau; Sur des fleurs monstrueuses *de Primula sinensis*. Paris 1863.

Ed. Bureau, Extrait d'une lettre de M. Léon Bureau à M. Ed. Bureau. 1863.

E. Bureau, Etudes sur les genres *Reyesia et Monttea* et Observations sur la tribu des *Platycarpées* des M. Miers. Paris 1863.

E. Bureau, Notice sur une fleur monstrueuse de *Streptocarpus Rexii*. 1861.

E. Bureau, Note sur les *Bignoniacées* de la Nouvelle-Calédonie. 1862.

E. Bureau, Rapport sur deux herborisations aux environs de Nantes. 1861.

Ferner:

Bücherverzeichniss von Friedländer u. Sohn, Botanik, Berlin 1868.

Hauptverzeichniss über Samen und Pflanzen von Haage u. Schmidt in Erfurt. 1868. (Geschenk des Herrn Schmorl.)

Durch Referenten:

Dr. Ed. Lucas, Pomologische Tafeln zum Bestimmen der Obstsorten. Systematische Zusammenstellung der Abbildungen des Illustr. Handbuches der Obstkunde von Oberdick, Jahn u. Lucas. 1. Band: Aepfel. XV Taf. Ravensburg 1867.

Oberdick, Jahn u. Lucas, Monatshefte für Obst- und Weinbau. Jahrg. 1866, 1867 u. Heft 1. 1868, beide Werke von Herrn Schmorl eingesandt.

Ed. Schmidlin, Abbildung und Beschreibung der wichtigsten Futter- und Wiesenkräuter, nebst Angabe ihrer Kultur und ihres Nutzens. 2. Aufl. Essling. 1868. (½ Thlr.)

— — Abbildung und Beschreibung der wichtigsten Futter- und Wiesengräser, nebst Angabe ihrer Kultur und ihres Nutzens. 2. Aufl. Essling. 1868. (½ Thlr.)

C. F. S.

IV. Section für Mineralogie und Geologie.

Erste Sitzung den 2. Januar 1868. Vorsitzender: Professor Dr. Geinitz.

In einem längeren Vortrage über neue Mineral-Vorkommnisse in Sachsen führte Herr E. Zschau folgende Gegenstände vor Augen: Molybdänglanz aus dem Syenit des Plauenschen Grundes, ein nesterartiges Vorkommen von Bleiglanz und Zinkblende in dem körnigen Urkalke von Maxen, Hornblendegneiss mit Titanit und Pyrit, Laumontit und Prehnit von dem rechten Müglitzufer oberhalb Weesenstein, Bleiglanz, Kupferkies, Fahlerz, Pyrit und Flussspath aus den Gängen des Bergwerkes in Schönborn in dem Zschopau-Thale bei Mittweida, Krystalle von Chorit mit Adular und Quarz auf Granulit von Thierbach bei Penig im Thale der Zwickauer Mulde, was an das Vorkommen dieser Mineralien in den Alpen erinnert, sowie ein prachtvolles Vorkommen von Flussspath-Krystallen und feindrusigem Quarz in dem weissen körnigen Kalke am Fürstenberge bei Schwarzenberg oder Grünhain, worin auch sehr ausgezeichnete Krystalle von gelbem Scheelit aufgefunden worden sind. Dasselbe musste auf eine gleichzeitige Entstehung des Flussspathes und Quarzes durch Einwirkung von Kieselfluor auf kohlensauren Kalk zurückgeführt werden, während an einigen Flussspathkrystallen die Herausbildung grosser Octaederkrystalle durch Anhäufung kleiner Würfel zu erkennen war.

Der Vorsitzende legte hierauf von der neuesten geologischen Literatur über Nordamerika vor:

Bericht des Commissionär des General-Landamtes der Vereinigten Staaten von Nordamerika, für das Jahr 1866. Washington, 1867. 8. 48 S. 1 Karte, und:

Geological Survey of Illinois von A. H. Worthen, Vol. I., Geology, Vol. II. Palaeontology, 1866,

wobei er Gelegenheit nahm, Parallelen zu ziehen zwischen der Carbonformation der westlichen Staaten Nordamerikas mit denen Europas (vgl. H. B. Geinitz, Carbonformation und Dyas in Nebraska. Dresden, 1866, und im neuen Jahrbuche f. Min. 1866, S. 138 u. f.). Besonderes Interesse erregte die Mittheilung, dass die ausgezeichnete Sammlung paläozoischer

Versteinerungen von Illinois und Minnesota, welche Herr J. P. Reynolds, und Director A. H. Worthen in Springfield, Illinois, auf der Pariser Ausstellung 1867 ausgebreitet hatten, durch freundliche Vermittelung des Professor J. Marcou in Paris dem Königl. Mineralogischen Museum in Dresden überlassen worden ist und noch am letzten Tage des abgelaufenen Jahres ihren neuen Bestimmungsort glücklich erreicht hat. Hierdurch sind neue wichtige Materialien zu geologischen Parallelen zwischen Europa und Amerika hier gewonnen worden, wie sie nur in wenigen Sammlungen Europas bis jetzt vorhanden sind.

Bei der hierauf vorgenommenen Wahl der Sectionsbeamten für das laufende Jahr wurden gewählt:

zum Vorsitzenden: Herr E. Zschau;
zu dessen Stellvertreter: Herr Berggeschworner Otto;
zum Protokollanten: Herr Seminaroberlehrer Engelhardt;
zu dessen Stellvertreter: Herr V. H. Schnorr;
zum Referenten: Herr Berggeschworner Otto.

Zweite Sitzung den 6. Februar 1868. Vorsitzende: Herr E. Zschau und K. P. Berggeschworner Otto.

Letztgenannter sprach über das Vorkommen des Salzes in den verschiedenen Gegenden der Erde und über dessen Ablagerungen in den verschiedenen geologischen Epochen, wie auch über die Mächtigkeit desselben. Hierauf ging er über auf das Auftreten des Salzes in Stassfurt, Erfurt, Schönebeck und zuletzt auf den Fortgang der Sperenberger Bohrarbeiten, die, wie bekannt, am 18. October v. J. ein Steinsalzlager erreicht haben. Die bis jetzt durchsunkene Mächtigkeit daselbst betrug bis zum 1. Febr., wo das Bohrloch 564½ Fuss Tiefe erreicht hatte, 281½ Fuss, ohne das Liegende erreicht zu haben. Die zu Tage gelangten Salzproben zeichnen sich durch eine reine weisse Farbe aus, und haben sich auch bei ihrer chemischen Untersuchung von einer grossen Reinheit, namentlich gänzlich frei von Kali- und Magnesia-Salzen, gezeigt; obwohl nach der Natur der Ablagerung des Salzes, diese dem reinen Steinsalz, wie z. B. bei Stassfurt, wo sie demselben in Bezug für die chemisch-technische Industrie und für die Landwirthschaft eine so grosse und ausserordentliche Bedeutung gegeben haben — überlagert sein sollten. In Betracht aber, dass diese Kali- und Magnesia-Salze, selbst in Schönebeck nicht in allen Bohrlöchern überall oder nur schwach angetroffen, hingegen in einem anderen Bohrloche daselbst unterhalb des Steinsalzlagers in einer Stärke von 130 Fuss durchsunken worden, wäre es voreilig zu folgern, dass diese so wichtigen Mutterlaugensalze überhaupt hier nicht vorhanden wären. Von dem Vorhandensein dieser genannten Salze wird allerdings die Zukunft des Sperenberger Steinsalzlagers abhängen; eine Ausbeutung des Salzlagers selbst liegt nicht in der Absicht der Regierung, da die Lager bei Stassfurt jeden Bedarf bis

auf lange Zeit hinaus mehr als hinreichend decken. So viel bekannt geworden, bezweckt hauptsächlich die Bohrarbeit in Sperenberg das Auffinden eines Steinkohlenlagers und soll zu diesem Behufe die Bohrarbeit bis zum Liegenden des untersten Steinsalzlagers unter allen Umständen fortgesetzt werden, um darüber Aufschluss zu gewinnen, welcher Formation diese Steinsalzlager angehören.

Herr Prof. Dr. Geinitz legt eine Anzahl Mineralien aus Chili vor, welche auf der Pariser Ausstellung im vergangenen Jahre ausgestellt waren und dem hiesigen Königl. Mineralogischen Museum von Seiten des Herrn Ed. Durassié überlassen worden sind.

Gediegen Kupfer von Grube Andacollo, Provinz Coqnimbo;
Rothkupfererz mit Kieselkupfer und Malachit von Panucillo, mit Atakamit von Paposo in Atakama, mit Pyrit von Copiapó;
Malachit, von Paposo;
Kupfervitriol aus der Gegend von Taltal, Wüste Atakama;
Kieselmalachit von Mine d'Estaca, Taltal, von Mine Salvadore in Atakama, von Mine Descubridora, Paposo;
Atakamit von Paposo;
Kupferglanz von Carrisito, und aus der Provinz Aconcagua;
Buntkupfererz von Mine el Pique, Provinz Tamaya und aus Tamaya;
Kupferkies von Copiapó;
Arsenkies von Andacollo;
Ged. Arsen mit Realgar aus Grube Pompa largo in Copiapó;
Ged. Silber und Silberglanz mit Eisenspath und anderen Gangmineralien und Gesteinen von der reichen Silbergrube Buena Esperanza, District Tres Puntas in Copiapó;
Rothgiltigerz von Mine Dolores primera, District Chañarcillo und Schwefel von Payta.

Chili ist wohl eins der kupferreichsten Länder der Erde. Nach der „Notice statistique sur le Chili, et Cataloque de minéraux envoyés à l'Exposition universelle de 1867. 8. 83 S." besitzt Chili 1668 Kupfergruben, 268 Silbergruben und 668 Kohlengruben, welche zusammen 23,743 Bergleute beschäftigen. Es waren im Jahre 1863 in Chili 347 Hochöfen für das Schmelzen von Kupfererzen im Gang.

Die Kohlen aus den Gruben von Loto in den Küstengegenden können als muschelige Braunkohlen bezeichnet werden, die in geringer Menge in den Anden von Santiago und Aconcagna vorkommenden Schwarzkohlen sollen jurassisch oder noch älter sein.

Diese Sammlung südamerikanischer Mineralien ist durch eine spätere Sendung des Herrn Balcarce, Minister der Argentischen Conföderation in Paris, welche dem Königl. Mineralogischen Museum durch freundliche Vermittelung des General-Consul Herrn von Mensch zugegangen ist, wesentlich ergänzt worden, da in der letzteren besonders die Kupfer-, Blei- und Silbererze und andere Mineralvorkommen der Argentinischen Conföderation vertreten sind. Sie enthält ferner verkieselte Hölzer von San Lorenzo in der Provinz Mendoza, und die als „Carbon de

Piedro" bezeichneten Brandschiefer von dort, welche durch ihre ganze Beschaffenheit, sowie durch das Vorkommen einer *Estheria* darin sehr an die Brandschiefer der unteren Dyas erinnern.

Derselbe gab ferner ein Referat über die neue Schrift von Herrn W. H. Baily, Paläontologen bei der geologischen Landesuntersuchung von Irland, Mitglied der Isis: „*Figures of Characteristic British Fossils*". Part. I. Pl. 1—10. London, 1867. 8. 30 S., wodurch ein Vademecum für Paläontologie geschaffen worden ist, nach welchem Tausende, die sich diesem Studium zugewendet haben, ein lebhaftes Verlangen trugen. Dieses Heft enthält die Leitfossilien der cambrischen und untersilurischen Bildungen.

Herr E. Zschau sprach über das öftere Auftreten des chilenischen Kupfers im Sandsteine; Herr v. Blandowsky über das Kupfer in der silurischen Formation Südaustraliens.

Herr Gymnasiallehrer Schnorr legt Kalkspathkrystalle vom Fürstenberg bei Schwarzenberg, Zinkblendekrystalle und Quarzkrystalle mit Nadeleisenerz von Zwickau vor und erläuterte das Vorkommen desselben in ausführlicher Weise.

Herr Assistent Naschold zeigte von ihm selbst dargestellte Krystallaggregate von Eisenchlorid und von Kaliumeisensulfid vor.

Dritte Sitzung den 12. März 1868. Vorsitzender: Herr Oberlehrer Zschau.

Nach Eröffnung der Sitzung mit einer Begrüssung der als Gäste anwesenden Herren Ingenieure Herrmann aus Chili und Ingenieur Ch. J. L. Corpet aus Paris und einiger zum ersten Male anwesenden neu eingetretenen Mitglieder durch den Vorsitzenden erläutert Prof. Geinitz ein durch Herrn R. Kramsta auf Langhellwigsdorf vorgelegtes Stück Grauwackenschiefer mit halbkugeligen Aushöhlungen, das in einem Torflager Schlesiens als Geschiebe gefunden worden ist. Es mögen jene Hohlräume, die von beiden gegenüber liegenden Hauptflächen aus in das Gestein eingesenkt sind, durch Lösung von Kalkconcretionen, die darin ausgeschieden waren, entstanden sein.

Hierauf legte Prof. Geinitz eine Sendung von Mineralien vor, welche durch den Schiesshausbesitzer in Altenberg, Herrn Romalus, an Seine Majestät den König gerichtet und von Höchstdemselben dem Königl. Mineralogischen Museum überwiesen worden ist. Sie enthält die mannichfachen Vorkommnisse von Mineralien aus Zinnwald, Altenberg und zum Theil von Niederpöbel, welche durch ihn und Herrn Zschau näher erläutert wurden.

Anknüpfend an das Vorkommen der Quarzkrystalle mit Flussspath zusammen, welches auf eine Entstehung des ersteren auf flüchtigem Wege durch Einwirkung von Kieselfluorgas auf Kalk hinweist, zeigt der Redner

noch einige Quarzkrystalle, welche Herr August Fischer in Pösneck im Zechsteindolomite der Altenburg bei Pösneck aufgefunden hat, sowie Gruppen von Quarzkrystallen aus dem unteren Pläner von Plauen, selbst im Innern von Terebratula-Schalen, namentlich der *Rhynchonella compressa*, an welchen Orten bis jetzt indess noch kein Flussspath angetroffen worden ist.

Derselbe zeigte ferner ein interessantes Fährten-Relief des *Chirosaurus* oder *Chirotherium* aus dem bunten Sandsteine von Foziéres bei Lodéve, Hérault in Frankreich, das ihm neuerdings durch Herrn A. Bioche in Paris zugesandt worden war. Dasselbe lässt sehr deutlich die frühere, aus kleinen, dicht an einander gedrängten Schildchen bestehende Hautbedeckung dieser Fährten erkennen. Es stimmt sowohl hierdurch, wie durch seine Grösse und Form, an der man vier mit Krallen versehene Zehen unterscheidet, genau mit dem durch Prof. W. C. Williamson von der Basis des Keupersandsteins bei Daresbury in Cheshire (Quart. Journ. of the Geol. Soc. Vol. XXIII. p. 56. Pl. III.) 1867 beschriebenen Fährten-Relief überein.

Weiter wird von demselben eine Reihe von Abbildungen der merkwürdigen archäologischen Funde in der Dordogne vorgelegt, welche Prof. R. Jones in Sandhurst und Director Franks in London unter dem Namen *Reliquiae Aquitanicae* zu veröffentlichen im Begriff stehen.

Zum Schlusse gab derselbe ein eingehendes Referat über die vor kurzem erschienene, höchst anziehende Schrift des Prof. Dr. Fraas in Stuttgart, Ehrenmitglied der Isis: Aus dem Orient. Geologische Beobachtungen am Nil, auf der Sinai-Halbinsel und in Syrien. Stuttgart, 1868. Es soll dieses Referat demnächst in dem neuen Jahrbuche für Mineralogie veröffentlicht werden. Prof. Fraas spricht dort auch seine Ansichten über das Vorkommen zahlreicher kleinerer Kunstproducte und Scherben von Töpfergeschirren aus, mit denen die Welle am ganzen Ufer von Niederegypten spielt, aus welchen man Schlüsse auf das sehr hohe Alter des Menschengeschlechts gezogen hat. Wir entnehmen darüber folgende S. 211 von ihm niedergelegte Worte:

„An solchen Stellen, wie bei Girgeh und auch sonst vielfach am Steilufer des Stromes sieht man von der Barke aus den alten „gewachsenen“ Boden des Nillandes, 10—12 Schichten von verschiedener Mächtigkeit, einige zöllig, andere mehrere Fuss stark, welche bei niederem Wasserstand eine 25—30′ hohe Einböschung des Stromes bilden. Dieses alte Ufer macht nun gar nicht den Eindruck einer Alluvion, eines geschlossenen Lehm- oder Lössgrundes, als vielmehr mit seinen regelmässigen Klüften und Abhängen den einer alten geologischen Schichtenbildung. Erst unten im Delta und zwar an Orten, wo früher etwa der Strom lief, im Lauf der Zeit aber den Lauf verändert und das alte Bett wieder zugeschwemmt hat, erst da sind die kartenblattdicken Lagen im Schlamm und haben wir nicht den alten ursprünglichen, sondern den umgebackenen Nilschlamm vor uns, der mittelst Dämmen und Canälen an beliebigen Orten, in beliebiger Stärke von den Bauern niedergeschlagen wurde. Wer nun aus der Zahl dieser Schlamm-

kartenblätter, ähnlich wie man das Alter des Baumes an den Jahresringen erkennt, auf das Alter egyptischer Cultur Schlüsse ziehen will, begeht in Wahrheit einen unverzeihlichen Leichtsinn. Weil man — ist der fatale Schluss — 1854 beim Brunnen von Heliopolis in 20 M. Tiefe noch Scherben von Töpfen fand, weil man ferner im Jahre eine halbe Linie Schlammniederschlag beobachtet (?), so thut das 6 Zoll auf's Jahrhundert und resultiren aus den 20 Metern Schlamm 12,000 Jahre, vor denen man in Egypten schon Töpfe brannte! Andere bringen nach ihren Beobachtungen blos 2½ Zoll heraus pro Jahrhundert (sehr begreiflich, denn diese hatten Nilschlamm von solchen Feldern, auf denen der Bauer das Wasser nicht so lange stehen liess, als ein anderer!), thut 30 Jahrtausende! Es wäre wahrlich an der Zeit, dass dieser hundertmal in den Lehrbüchern wiedergekäute Unsinn ein- für allemal ausgemerzt und vor den Augen der Wissenschaft nie mehr ein Argument citirt würde, mit dem man höchstens noch einen leichtgläubigen Laien berücken mag."

An diesen Vortrag knüpfte Herr Dr. S. Ruge Bemerkungen über das Vorkommen des Türkises auf der Sinaihalbinsel und über die Einsenkungen des todten Meeres an und führte die neuesten Karten von Kiepert u. A. über diese Landstriche vor.

Der Vorsitzende beschloss diese Reise der Mittheilungen durch Vorlage eines riesigen Exemplars der *Chemnitzia arenosa* Reuss aus dem unteren Pläner von Plauen und einer Reihe von Mineralien und Gebirgsarten: eines charakteristischen Stückes nierenförmigen Malachits aus Sibirien; Triplit im Gneisengesteine aus dem Zinnstockwerke von Geyer im Erzgebirge. Dieses Vorkommen ist für Sachsen neu und wurde bei demselben auf die vielfach übereinstimmenden Mineralvorkommnisse der Zinnwerke von Geyer und Schlaggenwald hingewiesen und manchen Mineralien der Zinnformation eine den Leitfossilien ähnliche Stellung zuerkannt.

An einem Granit vom Greifenstein im Erzgebirge mit einem eingeschlossenen Gneissbrocken war besonders bemerkenswerth, dass die Gneissbrocken als Krystallisationsmittelpunkte für grosskrystallinische Feldspathgebilde (Ausscheidungsgranit) auftraten.

Gangstücke, zinnerzführend, von Ehrenfriedersdorf, liessen in scharf angedeuteter Anordnung der Mineralien den Zinnstein als ältestes, Quarz als mittleres und Arsenkies als jüngstes Gebilde erscheinen.

O.

V. Section für Mathematik, Physik und Chemie.

Erste Sitzung den 9. Januar 1868. Vorsitzender: Herr Professor Dr. Hartig.

Herr Apotheker Carl Bley hält einen längeren Vortrag über die Rübenzuckerfabrikation. Der Vortragende beleuchtet die geschichtliche Entwickelung derselben vom chemischen Standpunkte, von den Arbeiten Marggraf's an bis auf die heutige Zeit. In der Abhandlung, welche der Apotheker Marggraf 1747 der Akademie der Wissenschaften in Berlin vorlegte, wurde der Zuckergehalt der weissen Rübe zu 6,2 Proc. angegeben, während nach den jetzigen Ermittelungen dieser in der K. Pr. Provinz Sachsen im Mittel zu etwa 11 Proc. gefunden wird. Die Fortschritte, welche die Chemie im Laufe dieses Jahrhunderts gemacht hat, sind auch der Zuckerfabrikation zu Gute gekommen. Sehr wesentlich haben aber auf die Entwickelung dieser Industrie die politischen Verhältnisse Europas eingewirkt. Redner wendet sich nun zur Ermittelung des Zuckergehalts der Rübe auf chemischem, physikalischem und mechanischem Wege und bespricht dann die verschiedenen Gewinnungsweisen des Rübensaftes durch Maceration der getrockneten Rüben, durch Maceration der frischen Rüben, vermittelst der Reibe und der Presse und endlich vermittelst der Centrifuge. Die weitere Behandlung des Saftes bis zur Gewinnung der verschiedenen Zuckerarten, sowie die Verwerthung der Abfälle werden sodann besprochen und einer Kritik unterworfen. Schliesslich giebt derselbe eine Uebersicht der Rübenzuckerproduction im Jahre 1863/64, die für Europa 8,865,000 Ctr. betragen habe.

Im Anschlusse hieran bemerkte Herr Assistent Naschold, dass im Jahre 1865 auch im Königreiche Sachsen auf verschiedenen Domänen und Rittergütern Imperialrüben vorzugsweise angepflanzt worden seien und in Bezug auf Zuckergehalt ein durchaus günstiges Resultat ergeben haben. Wenn trotzdem die Versuche nicht weiter ausgedehnt worden seien, so habe dies wohl darin namentlich seinen Grund, dass in einem so dicht bevölkerten Lande wie Sachsen die Bewirthschaftung des Bodens beim Anbau von Cerealien u. s. w. die grösste Rente gewähre.

Die im Auftrage der agronomischen Gesellschaft im Monat November und December 1865 von H. Naschold vorgenommene Untersuchung, welche nach der in den Zuckerfabriken üblichen Methode mit dem Polarisationsapparate und der Brix'schen Spindel (deren Grade annähernd die Procente Trockensubstanz im Safte angeben) ausgeführt wurde, ergab folgende Resultate:

Abstammung.	Gewicht der Rüben. in Grammen nach dem Putzen und Beschneiden.	Grade. nach Brix.	Zuckergehalt des Saftes. in Procenten.
I. Leisnig	515 720 970 820	19,2°	15,89
II. Mutschen	526 656 540 595	20,1°	16,14
III. Colditz	1240 1295	16,0°	12,62
IV. Lohmen	510 970	18,0°	14,36
V. „	1830	16,4°	13,30
VI. Ober-Herwigsdorf	1110 1245	17,6°	14,92
VII. Pommritz	270 460 1055	18,5°	14,94
VIII. Bodewitz	595 1260	16,7°	12,66
IX. „	1990	17,0°	12,57
X. Domäne Salza	390 400 425 455	19,6°	15,71
XI. bei Klix	7 Rüben: im Mittel 256	20,9°	17,60
XII. Löbau	400 570 575 650	18,4°	14,95
	Im Mittel:	18,20°	14,64

Bei mehreren dieser Rüben war eine geringe Menge Traubenzucker im Safte nachzuweisen, was wohl daher rührt, dass sie bei kalter Witterung versandt worden waren.

Dass in der Praxis Rüben mit viel niedrigerem Zuckergehalt mit Vortheil verarbeitet werden, zeigt das Mittel der vom Verfasser während der Campagne 1861/62 in der Zuckerfabrik Heilbronn täglich ausgeführten Beobachtungen; es zeigte nämlich der frische Rübenbreisaft 14,3° Brix und enthält 11,5 Proc. Zucker. Wie man sieht, ist auch das Verhältniss der Trockensubstanz zum krystallisirbaren Zucker bei den sächsischen und bei den Heilbronner Rüben nahezu dasselbe, nämlich 100:80.

Hierauf verliest Herr Maler Fischer die folgende von ihm geführte Liste der wichtigeren meteorologischen Erscheinungen des Jahres 1867, die in Dresden zu beobachten waren.

Meteorologische Erscheinungen im Jahre 1867.

2. Januar. Abends von halb 6—7 Zodiakallicht. Einige Sternschnuppen aus dem Schwan. Flug von Nord nach Süd.
4. Januar. Bis gegen 7 Uhr schwaches Zodiakallicht.
10. Januar. Bis ½7 Uhr Zodiakallicht.
12. Januar. Nachts 12 Uhr weisser Polschimmer.
17. Januar. Nachts 11 Uhr schöner buntfarbiger doppelter Hof um den Mond, mit weisser Scheibe von 2° Durchmesser.
18. Januar. Abends 6 Uhr interessante Mondhofbildung. Ein grosser Theil des Himmels, wo der Mond stand, war mit strahligen, radial aus-

laufenden Polarstreifen überzogen. Die Streifen selbst waren ihrer Längsaxe nach fächerartig gefältelt, etwas später richteten sich diese Fältchen diagonal der Längsaxe und zwar so, dass ein Streif die Diagonale nach links, der andere nach rechts hatte und dies abwechselnd. Dadurch entstand ein Bild von hundertfach über und neben einander gestellten giebelförmigen Linien. Wieder etwas später kreuzten sich diese Diagonalen. Der Mond stand in Mitte dieses reizenden Bildes. Eine gelbe, nach den Rändern zu in rothbraun verschwimmende Scheibe von 5° Durchmesser umgab denselben, ausserhalb der Scheibe anschliessend der 1½° breite buntregenbogenfarbige Hofring. Unterhalb des Mondes etwa 4° war eine dunkle Stelle des Himmels sichtbar. Auf einmal verlängerte sich der untere Theil der den Mond umgebenden gelbweissen Scheibe nach der unter dem Mond befindlichen dunklen Stelle in kegelförmiger Spitze, der bunte Hof ebenfalls umschloss den dunklen Theil und das Bild bekam das Ansehen einer ungeheueren langgestreckten Birne. Kurze Zeit darauf lösten sich die Polarstreifen auf und Alles war bis auf einen duftigen Hauch verschwunden. Dieser nebelige Duft verdichtete sich mehr und mehr und von 7 Uhr bis Mitternacht prangte ein grosser, breiter Ring von 48° Durchmesser um den Mond.

31. Januar. Vormittags nach 10 Uhr voller Regenbogen am fast reinen blauen Himmel, 80° am Horizont.

4. Februar. Nachts 11 Uhr weissschimmernder magnetischer Pol. Einige Sternschnuppen aus den Zwillingen. Abends bis halb 8 Uhr Zodiakallicht.

6. Februar. Bis nach 8 Uhr Zodiakallicht.

10. Februar. Abends halb 8 Uhr Feuerkugel mit weissem Licht, ⅓ Mondgrösse am nördlichen Himmel, Flug von West nach Ost.

16. Februar. Abends 7½ Uhr grosser Mondring und bunter Hof.

23. März. Bis halb 9 Uhr helles Zodiakallicht.

25. März. Den ganzen Nachmittag Gewitter und Schlossen. Abends halb 9 Uhr Zodiakallicht.

29. März. Bis halb 9 Uhr Zodiakallicht.

3. April. Nachts 11 Uhr Polschimmer.

8. April. Früh 10 Uhr grosser Sonnenring.

12. April. Abends 9 Uhr grosser Mondring.

17. April. Mittags 1 Uhr entwickelte sich eine Windhose in der Gegend der Terrasse, nahm ihren Lauf über die alte Elbbrücke, warf daselbst Leute um und riss mit sich fort, was nicht widerstand, senkte sich in der Nähe von Bellevue auf die Elbe, wühlte da einen Trichter ein, die Ränder des Wassertrichters wurden bis 4 Fuss über den Elbspiegel gehoben und stoben, zu weissem Schaum gepeitscht, um die Erscheinung aus einander. Sturm 3—4 Uhr.

19. April. Vormittags ½—10 Uhr grosser Sonnenring.

25. April. Abends gegen 8 Uhr halbmondgrosse, glänzend weissgrüne Feuerkugel mit langsamem südwestlichem Fluge, bedeutend helle Lichtausstrahlung.

1. Mai. Nachts halb 12 Uhr heller Polschimmer.

10. Mai. Vormittags grosser Sonnenring.

5. Juni. Nachts 12 Uhr kleine Feuerkugel aus dem grossen Bären. Fall senkrecht.

16. Juni. Abends halb 10 Uhr schöner voller Mondregenbogen.

26. Juni. Am Morgen nach einem sehr heissen Tage und sich nicht entladenden Gewitter Höhenrauch.
24. Juli. Nachts von 11 — 12 Uhr einige Sternschnuppen aus dem Schwan. Flug horizontal von Süd nach Nord.
26. Juli. Mittags 2 Uhr sehr schweres Gewitter mit mehreren starken Blitzstrahlen, wobei einer, der aus einem Punkte 7 Mal niederfuhr. Dabei war die Dunkelheit der gleich, wie eine Stunde nach Sonnenuntergang. Die elektrische Spannung war höchst bedeutend, an den Blitzableiterplatten des telegraphischen Kabels waren hirsekorngrosse Eisenkügelchen abgeschmolzen und beim Oeffnen der Klappe des Apparates kamen, obgleich ausgehängt war, noch über $\frac{1}{4}$ Ellen lange Feuerstrahlen hervor.
12. August. Mehrere Sternschnuppen aus verschiedenen Gegenden der Milchstrasse.
20. August. Abends 9 Uhr Gewitter. Ein blendend blauer Blitz fuhr zwischen der Brücke und dem Japanischen Palais in die Elbe, schlug das Wasser in Kesselform um sich auf und stiebte in unzählige Strahltheile aus einander.
7. September. Abends 9 Uhr grosser Mondring.
8. September. Abends 10 Uhr weisse Scheibe und bunter Hof um den Mond.
18. und 19. September. Mehrere Sternschnuppen aus Schwan, Cepheus und Adler.
12., 13. und 14. October. Abends verschiedene bunte Höfe und kleine Ringe um den Mond in mehrfachen Abwechselungen.
21. October. Nachts 10 Uhr eine kleine Feuerkugel mit bleifarbenem Licht $\frac{1}{4}$ Mondgrösse aus dem Cepheus, Flug von Ost nach West, schief 50° weit sich senkend und dabei einen 45° langen Schweif abwerfend. Dauer 5 Secunden. Von 9 — 12 Uhr mehrere Sternschnuppen, alle aus demselben Sternbilde. Flug von Ost nach West.
26. October. Abends 9 Uhr bis gegen Morgen Neumond. Phosphoreszirendes Leuchten der ganzen Atmosphäre, hell gestirnt. Die Lichtentwickelung erreichte um Mitternacht ihr Maximum und war der Art, als ob der Vollmond schien. Den zweiten Tag darauf Sturm.
1. November. Nachts 7—11 Uhr mehrere Sternschnuppen im Pegasus, Perseus und Cepheus, von Ost nach West.
15. November. Abends von halb 6—7 Uhr. Am völlig wolkenlosen Himmel glänzten die Sterne, so dass man 5.—6. Grösse sehr gut unterscheiden konnte, doch war unsere Atmosphäre schon reich mit Wasserdämpfen erfüllt. Durch Rückwirkung der Jupiterstrahlen auf die Dunstschichten versammelten und verdichteten sich die Dünste nach und nach so, dass derselbe in einer lichten Scheibe von 2° Durchmesser stand. Die Verdichtung nahm immer mehr zu, gegen 7 Uhr hatte sich ein kleines, nur mit dem Glase erkenntliches Wölkchen gebildet, das den Jupiter bald gänzlich verbarg, manchmal wieder etwas auflöste, wieder verdichtete und dann schnell verschwand. Die weisse Scheibe blieb auch noch einige Zeit, verschwand dann gänzlich und Jupiter leuchtete nach 7 Uhr wieder mit dem schönsten Glanze. Die Erscheinung gehört deshalb zu den bemerkenswerthen, indem sie beweist, dass die Influenz der Jupiterstrahlen auf unseren Dunstkreis nicht in das Reich der Hypothesen gehört.
16. November. Gegen Mittag grosser Sonnenring.

Der Vorsitzende zeigt und erläutert ein verbessertes Sphärometer von Perreaux in Paris, das den Sammlungen des Königl. Polytechnikums gehört. Das Instrument ist unter Zuhülfenahme einer ebenen, geschliffenen Glasplatte in vorzüglicher Art zur Messung kleiner Dimensionen überhaupt verwendbar, wobei es vermöge eines eigenthümlichen Fühlhebelapparates einen weit höheren Genauigkeitsgrad gewährt, als die bekannten Messinstrumente von Palmer, von Grossmann in Glashütte und von Landsberg in Hannover.

Die hierauf von den anwesenden Mitgliedern der Isis vorgenommene Wahl der Sectionsbeamten für das Jahr 1868 ergiebt als Resultat:

Herr Hofrath Schlömilch, Vorsitzender;
Herr Professor Hartig, stellvertretender Vorsitzender;
Herr Dr. Fränkel, Schriftführer;
Herr Assistent Naschold, dessen Stellvertreter;
Herr Professor Hartig, Mitglied des Redactionscomité.

Die Wahl wird von allen Genannten angenommen.

Zum Schluss dankt Herr Professor Hartig für die ihm bei seiner Amtsführung zu Theil gewordene Mithülfe und spricht demselben Herr Photograph Krone die Anerkennung des Vereins Namens desselben aus.

Zweite Sitzung am 13. Februar 1868. Vorsitzender: Herr Hofrath Schlömilch.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung mit dem Ausdruck des Dankes für das Vertrauen, welches ihm durch die Wahl zum Sectionsvorsitzenden erwiesen worden ist.

Herr Dr. Fränkel sprach hierauf in längerem Vortrag über einige neuere Anwendungen der Luftverdichtung und Luftverdünnung.

Von jeher war das Bestreben des Menschen darauf gerichtet, Mittel zu einer längeren Existenz unter Wasser sich zu verschaffen. Die Unkenntniss der Luftdruckgesetze stellte sich jedoch lange jedem Fortschritte in dieser Richtung entgegen, bis die Erfindung der Taucherglocke durch den englischen Astronom Halley am Anfange des 16. Jahrhunderts und die der Luftpumpe durch Otto v. Guericke 1650 den nachfolgenden wesentlichen Verbesserungen der Taucherapparate Bahn brachen.

Um zunächst den Taucher von dem kleinen, durch die Glocke begrenzten Arbeitsraum unabhängig zu machen, erfand man, gegen 1830, in Frankreich den Scaphander, einen halb aus wasserdichtem Stoff, halb aus Metall bestehenden Anzug, in welchem der Taucher noch eine gewisse freie Beweglichkeit besitzt. Wie bei der Glocke, muss auch hier mittelst einer Pumpe und zweier Rohre die zum Athmen nöthige Luft zu- und abgeführt werden.

Zu gleicher Zeit versuchte man in Breslau, comprimirte Luft dem Taucher in einem, auf dem Rücken zu tragenden und mit dem Munde communicirenden Behälter mitzugeben. Jedenfalls konnte man mit diesem Apparate nicht so lange, wie mit dem Scaphander unter Wasser bleiben; es ist jedoch bemerkenswerth, dass in neuester Zeit nach ganz demselben Principe construirte

Appareils Respiratoires von M. Gallibert zum Zwecke des Eindringens in raucherfüllte Räume benutzt werden.

Die wesentlichste Umformung haben die Taucherapparate durch die Herren Bergingenieur Rouquayrol und Schiffsleutnant Denayrouze erfahren. Auf der letzten allgemeinen Ausstellung in Paris konnte man sich von der Vorzüglichkeit ihrer Einrichtung, wofür auch der Absatz von gegen 400 Apparaten in zwei Jahren spricht, überzeugen. Eine kurze Beschreibung dieser Apparate mag hier folgen.

Der Hauptheil besteht aus einem regulirenden Luftbehälter (einer künslichen Lunge) aus Eisen, der auf dem Rücken getragen wird und einem starken Drucke zu widerstehen im Stande sein muss. Durch eine horizontale Zwischenwand ist derselbe in zwei Theile getheilt: einen untern — den eigentlichen Luftreservoir und einen obern — die Luftkammer, beide mit comprimirter Luft gefüllt.

Ein Respirationsröhr geht von dieser Kammer zum Munde und ist an irgend einer Stelle mit einem höchst einfachen Kautschukventile versehen, welches die Luft wohl heraus, aber nicht herein lässt.

Die Luftkammer ist mittelst eines runden Deckels geschlossen, dessen Durchmesser jedoch kleiner, als der der Oeffnung in der obern Kammerwand ist und der, mittelst eines ringförmigen Kautschukblattes, elastisch mit dem Körper der Kammer verbunden wird. Zu Folge dieser Einrichtung wird der Deckel bei innerem Ueberdruck sich heben, bei äusserem Druck dagegen sich senken.

In der Zwischenwand, die das Reservoir von der Luftkammer trennt, befindet sich ein kleines, blos nach unten sich öffnendes Kegelventil, welches durch einen Metallstab mit dem beweglichen Deckel in feste Vebindung gebracht ist. Sobald sich daher der Deckel, in Folge eines äusseren Druckes, senkt, muss sich auch das Ventil in der Zwischenwand öffnen und ein Theil der comprimirten Luft wird aus dem Reservoir in die Kammer dringen.

Dies geschieht nun, wenn der Taucher aus der Luftkammer einen Athemzug holt und dadurch den in derselben herrschenden innern Druck vermindert; das Wasser drückt den Deckel nieder, das Kegelventil öffnet sich und es dringt aus dem Reservoir Luft in die Kammer ein, bis in Folge des Wiederhebens des Deckels das Ventil die Communicationsöffnung schliesst.

Beim Ausathmen entweicht die unreine Luft durch das erwähnte, blos nach Aussen sich öffnende Kautschukventil des Respirationsrohrs.

Ein in das Reservoir mündendes Zuleitungsrohr führt von demselben zu dem zweiten Hauptheil des Apparates — der Luftpumpe, die ebenfalls verschiedene neue Constructionseigenthümlichkeiten bietet. Zunächst hat dieselbe bewegliche Stiefel und vertikalstehende feste, von unten in die Stiefel eindringende Kolben mit Lederdichtung. Ferner sind sowohl die Saug- als auch die Druckventile mit einer Schicht Wasser überdeckt. Je stärker demnach die Luft im Stiefel verdichtet wird, desto mehr presst das Wasser die Ledergarnitur an die Wandungen des Stiefels an, desto vollkommener wirkt daher dieselbe und desto geringer wird der sogenannte schädliche Raum der Pumpe. Auch verliert die durch Verdichtung erwärmte Luft beim Durchgange durch die beiden Wasserschichten ihre hohe Temperatur.

Ausser den beschriebenen Theilen gehören zu dem Tauchapparate noch ein Kautschukanzug und eine Metallmaske mit Glasfenstern, die in einer sehr einfachen Weise mit dem Kautschukkleide in hermetische Verbindung zu bringen ist. Die beiden zuletzt erwähnten Theile werden jedoch

blos bei längerem Aufenthalt unter Wasser (bis zu 6 Stunden) als Schutz gegen Kälte nothwendig. Bei kürzeren Excursionen (bis zu einer Stunde) genügt blos ein einfacher Nasenklemmer.

Der beschriebene Apparat bietet, dem Scaphander gegenüber, folgende Vortheile: 1) Das Athmen ist leichter, weil blos von der Lunge abhängig; 2) die eingeathmete Luft ist gesunder, weil kühler; 3) das Athmen ist unabhängig von dem Spiele der Pumpen, da letztere blos das stete Füllen des Reservoirs zu besorgen haben. Anstatt intelligenter Pumpenbedienung kann man daher die billigere Dampfmaschine anwenden; 4) an den beim Ausathmen aufsteigenden Luftblasen hat man eine sichere Controle von dem Zustande des Tauchers; 5) im Falle eines Unglücks hat der Taucher im Reservoir noch Luft genug, um ohne Eile emporsteigen zu können.

Nach näherer Beleuchtung der erwähnten Vortheile ging der Vortragende auf die verschiedenen Anwendungsfälle und Arten der neueren Tauchapparate bei der Korallen-, Schwämm- und Perlenfischerei, bei der Marine und für unterseeische Bauten, sowohl bei Felssprengungen unter Wasser, als auch bei Gründungen ein.

Die Idee, den Druck der Luft bei Gründungen zu verwenden, entstand, nachdem Brunel, Cubitt, Stephenson im Jahre 1845 eiserne Schraubpfähle anstatt der gewöhnlichen hölzernen für die Fundamente der Brücken und Viaducte in Anwendung gebracht hatten.

Anstatt diese Pfähle in das Erdreich einzuschrauben, schlug Dr. Pott's vor, dieselben hohl aus Guss- oder Schmiedeeisen zu machen, mit einem hermetisch schliessenden Deckel zu versehen und aus ihrem Innern die Luft auszusaugen. Besteht der Boden, auf welchem der Pfahl ruht, aus Moor, Sand oder Kies, so dringt, bei genügender Luftverdünnung, in Folge des äusseren Ueberdrucks das Wasser mit letzterem auch der Boden in das Innere ein; die unter dem Pfahle entstehende Wasserströmung lockert den Boden auf, schwemmt denselben in das Innere hinein und bildet unter dem Pfahle Höhlungen, wodurch letzterer, in Folge seines Gewichtes, nachsinkt. Ist der Pfahlcylinder auf diese Weise vollständig mit Wasser und getrocknetem Boden gefüllt, so wird der Inhalt aus dem Innern entfernt und das Spiel von neuem begonnen und so lange fortgesetzt, bis die Röhre genügende Standfestigkeit erlangt hat.

Beim Baue der Brücke über den Medway bei Rochester 1851 sollten 2,13 Met. im Durchmesser haltende gusseiserne Röhrenpfähle ebenfalls nach dem Potts'schen Verfahren versenkt werden. Da man jedoch bei der Gründung eines Pfeilers auf altes Mauerwerk (wahrscheinlich einer Brücke) stiess, so war die Senkung mittelst Luftverdünnung unthunlich. Der ausführende Ingenieur Hughes benutzte daher ein Verfahren, welches Herr Triger, Ingénieur des Ponts & Chaussées, im Jahre 1841 beim Abteufen eines Kohlenschachtes mitten in der Loire angewandt hatte.

Bei dem Triger'schen System wird die Luft im Innern des Rohrpfahles nicht verdünnt, sondern verdichtet, wobei das Wasser aus der Röhre mittelst eines Siphons entweicht. Die Arbeiter können dann im Innern des Rohrpfahles, im Trockenen, den Boden abgraben und auf diese Weise die Röhre zum Sinken bringen. Dieses Sinken erreicht jedoch in Folge der Reibung an den Pfahlwandungen, hauptsächlich aber durch den Auftrieb der im Innern des Cylinders befindlichen comprimirten Luft bald seine Grenze, wenn man nicht gewaltige Beschwerungsgewichte gebraucht. Bei der Rochesterbrücke betrugen diese Belastungen bis zu 400,000 Kilo.

Während das Potts'sche Gründungsverfahren wenig Anwendung im Grossen gefunden hat, hat sich die Triger'sche Methode in Folge der Anwendung bei einer grossen Anzahl bedeutender Bauten, wobei nicht blos einzelne Pfähle, sondern ganze eiserne Brückenpfeiler zu versenken waren, ausgebildet und in zwei vollständig genau unterscheidbare Gründungsmethoden gespalten.

1) Die Gründung mit comprimirter Luft mit Wassereinlass ist eigentlich blos eine Verbesserung des Potts'schen Verfahrens. Anstatt die Luft im Pfeiler gleich zu verdünnen, verdichtet man dieselbe erst, wobei der Boden im Innern so weit als möglich abgegraben wird. Oeffnet man dann auf einmal die Ventile, so dringt Wasser und Boden mit desto grösserer Vehemenz unter dem Rand des Cylinders ein und bringt letzteren zum Sinken.

2) Die Gründung mit comprimirter Luft ohne Wassereinlass wird jetzt am häufigsten angewandt. Hierbei wird nicht die ganze im Cylinder befindliche Luft verdichtet. Ganz unten befindet sich, durch eine starke Decke nach oben abgeschlossen, eine Arbeitskammer von 3—4 Met. Höhe. Durch die Decke dieser Kammer gehen nach oben Röhren, die zur Förderung des Materials, sowie zur Communication der Arbeiter dienen. Den Abschluss der Röhren bilden endlich besonders construirte Luftschleussen, die zum Aus- und Einsteigen, sowie zum Heraus- und Hereinschaffen der vollen resp. leeren Kübel dienen. Der ganze übrige Raum zwischen den Röhren und der eigentlichen Pfeilerwand wird zum Zwecke der Beschwerung mit Wasser oder Mauerwerk gefüllt, wodurch der Pfeiler desto leichter in die Tiefe sinkt, als die Arbeiter im Innern seinen unteren Stützungsrand untergraben.

An einem der Königl. Polytechnischen Schule zu Dresden gehörenden sehr detaillirten Modelle setzte der Vortragende das obige Gründungsverfahren speciell aus einander und schloss seinen Vortrag mit einigen Mittheilungen über den Einfluss des Aufenthalts in comprimirter Luft auf den Gesundheitszustand der Arbeiter.

Herr Assistent Naschold zeigte hierauf der Versammlung eine verbesserte Spritzflasche für Laboratorien.

Herr Lehrer K. Vetters legte ein von ihm selbst angefertigtes Telephon vor, zu welchem er die folgenden näheren Erläuterungen gab:

Zwischen Electricität und Magnetismus findet ein inniges Wechselverhältniss statt. Wenn Oersted gezeigt hat, dass Electricität unmittelbar Magnetismus hervorbringt, so hat Faraday nachgewiesen, dass Magnetismus wiederum Electricität hervorzurufen im Stande ist. Die Wechselwirkung beider Kräfte kommt auch bei dem Telephon in Betracht, welches den Zweck hat, Töne durch den galvanischen Strom fortzupflanzen. (Erf. v. Reis 1861.) Dieser Zweck wird dadurch erreicht, dass man einen Eisenstab, welcher sich innerhalb einer Drahtspirale befindet, abwechselnd magnetisch und unmagnetisch macht, je nachdem der Strom die Spirale umkreist oder nicht. — Werthheim hat nun gefunden, dass jeder Eisenstab im Augenblicke der Magnetisirung eine kleine Verlängerung erfährt. Diese beträgt nach den Messungen von Joule freilich nur $\frac{1}{270,000}$ seiner Länge. Natürlich verkürzt sich der Eisenstab um den genannten Theil wieder, wenn er unmagnetisch wird und daraus entsteht ein Hin- und Hergang der Theilchen in der Richtung der Achse oder eine Longitudinalschwingung. Diese Schwingungen sind es, welche den Ton im Telephon reproduciren.

Das Telephon besteht aus zwei Theilen: Tongeber und Tonbringer oder Reproductionsapparat.

Der Tongeber befindet sich an dem Orte, wo der Ton erzeugt wird. Er besteht aus einem Kasten, in dessen Deckel sich eine runde Oeffnung befindet, die durch eine darüber gespannte Membran geschlossen ist. Auf die Mitte dieser Membran ist ein kleines Platinblättchen aufgekittet, welches durch einen Draht mit dem einen Pole der Batterie verbunden ist. Dicht über dem Platinblättchen befindet sich ein Platinstift, der mit dem zweiten Pole leitend verbunden ist. Platinblättchen und Platinstift treffen nur dann aneinander, wenn sich die Membran nach oben wölbt. An der Seite des Tongebers mündet ein Schallrohr in den Kasten und wenn durch dieses die Schallwellen eines Tones eintreten, so wird die Membran in Schwingungen versetzt: Jede eintretende Verdichtungswelle hebt das Platinblättchen empor und bringt es mit dem Platinstifte in Berührung, während jede Schwingung nach unten es wieder von diesem entfernt. Bei jeder Vibration der Membran erfolgt also eine Unterbrechung des galvanischen Stromes, die sich durch ein kleines Fünkchen zu erkennen giebt.

Der Tonbringer besteht aus einer Drahtspirale, die einerseits mit dem Tongeber, andrerseits mit der Batterie verbunden ist. In der Drahtspirale steckt ein schwacher Eisenstab, (ungefähr 1 Linie dick), welcher, wie auch die Spirale auf einem Resonanzboden befestigt ist.

Der Vorgang ist folgender. Wenn in das Schallrohr ein Ton gesungen wird, so theilen sich die Schwingungen durch die im Kasten eingeschlossene Luft der Membran mit und bei jeder Schwingung wird der Strom einmal geschlossen und unterbrochen. Der in der Spirale befindliche Eisenstab wird hierdurch abwechselnd magnetisch und unmagnetisch, wird also um ein Geringes länger und kürzer oder macht Longitudinalschwingungen, welche er dem Resonanzboden mittheilt.

Man hört zunächst ein knarrendes Geräusch, das von der Höhe des gegebenen Tones ganz unabhängig ist (dies rührt, wie Redner glaubt, von den Transversalschwingungen des Eisenstabes her), ausserdem aber auch den erzeugten Ton selbst durch den Eisenstab wiedergegeben.

Am Schlusse wurde der beschriebene Apparat unter Legung einer Telegraphenleitung in's nächste Zimmer in versuchsweise Thätigkeit genommen, wobei er in überzeugender Weise functionirte.

Herr Prof. Hartig brachte endlich ein Stück Telegraphendraht von der Strecke Tharand-Freiberg zur Vorlage, an welchem Stück die zerstörende Wirkung des Hüttenrauchs der Freiberger Hütten ersichtlich ist.

Dritte Sitzung am 19. März 1868. Vorsitzender: Herr Hofrath Dr. Schlömilch.

Von der Buchhandlung des Herrn Burdach hier war Heft 1—3 des ersten Jahrgangs der Berichte eingegangen, die von der jüngst erstandenen „deutschen chemischen Gesellschaft“ zu Berlin herausgegeben werden. Es wird beschlossen, diese Hefte an Herrn Apotheker Bley mit dem Auftrage abzugeben, darüber zu berichten, ob der Schriftaustausch mit dieser Gesellschaft erwünscht und erreichbar sein werde.

Herr Prof. Dr. Lösche spricht über das Barometervacuum als Luftverdünnungsmittel.

Mit dem Raume, dessen Luftinhalt verdünnt werden soll, kann entweder ein fertiges und bereit gehaltenes Barometervacuum in Verbindung gesetzt werden, oder man lässt ein solches hinter einem Theile der Grenze jenes Raumes allmälig entstehen und wachsen.

Beiderlei Verfahren fordern, dass das Vacuum in möglichst vollkommener Form zunächst erzeugt, dann dasselbe mit dem zu entleerenden Raume verbunden, hierauf, nachdem es eine gewisse Menge Luft aus jenem aufgenommen, wieder hergestellt und endlich diese dreifache Arbeit wiederholt werde.

Hierzu kann entweder das vorläufig mit Quecksilber gefüllte, verticale Vacuumgefäss durch ein bewegliches Verbindungsstück mit einem dem äusseren Luftdruck ausgesetzten Quecksilbergefässe so communiciren, dass eine Hebung des letzteren bis über den obersten Raum des Vacuumgefässes und eine Senkung um mehr als der Barometerstand beträgt, gestattet wird. Oder es wird — wozu eine anderweitige Luftpumpe zu Hülfe zu nehmen ist — über dem Quecksilbergefässe die Luft verdünnt und dadurch das Quecksilber des Vacuumgefässes zum Fallen gebracht, oder endlich man lässt aus einem verkehrt heberförmigen communicirenden Rohre von hinreichender Höhe, dessen einer Schenkel oben geschlossen, der andere offen ist, einen Theil des vorher bis zum geschlossenen Ende eingebrachten Quecksilbers ablaufen.

Die nöthigen Verbindungen und Abschlüsse mit oder von dem zu entleerenden Raume oder der äusseren Luft — wenn der Apparat zur Herstellung eines Vacuum fertig gemacht oder als Verdünnungsmittel wirken, oder die in ihm übergelassene Luft wieder ausgesogen werden soll — erfolgen durch einen am oberen Ende des Vacuumgefässes angebrachten Senguerd'schen Hahn.

Dieses Princip ist bereits in der einfachsten und rohesten Form Mitte des 17. Jahrhunderts von den Mitgliedern der Academia del cimento benutzt worden. Die zur Zeit vollkommenste Form seiner Anwendung hat es seit 1857 in den Quecksilber-Luftpumpen von Geissler gefunden, die nur aus Glas und Quecksilber bestehen und die von demselben zunächst construirt wurden, um die höchsten Verdünnungsgrade in Röhren für elektrische Lichtversuche zu erreichen.

Die Vortheile dieser Einrichtung bestehen in dem Ausschlusse alles schädlichen Raumes, in dem dichten und immer gleich verlässlichen Anschlusse des Quecksilbers als Aequivalent für den gewöhnlichen Pumpenkolben an die Wände, in dem Mangel der besonders bei Lichtversuchen nachtheiligen Ausdünstungen aus den Fetten und der Substanz des Kolbens, in den fast gänzlich unveränderlichen und unangreifbaren Materialien, in dem guten und dauerhaften Schluss der Hähne, welche hohl geblasen sind, in der Möglichkeit vielerlei Verbindungsstücke durch gut erreichbare

Glasschiffe zu vereinigen, endlich in einem, wenigstens den einstiefeligen Pumpen gegenüber verhältnissmässig leichten Gang der Maschine.

Als Nachtheile sind anzuführen die Möglichkeit des Eintritts von Luftbläschen zwischen Glaswand und Quecksilber bei raschem Arbeiten und nicht völlig reinem Quecksilber, ferner die Verbindbarkeit gewisser Gase mit dem Quecksilber, die Zerbrechlichkeit des ganzen Apparats, die praktische Unmöglichkeit, durch Einschleifen gedichtete Glasröhren beliebig austauschbar herzustellen, endlich die langsame Wirkung bei Entleerung grösserer Hohlräume.

Alles in Allem überwiegen die Vortheile die nicht zu vermeidenden Mängel; die Leistungsfähigkeit der Quecksilber-Luftpumpen übertrifft um ein beträchtliches die aller anderen Luftverdünnungsapparate; sie lassen erreichen, dass bei hinreichend breiten Elektroden das elektrische Licht gänzlich verschwindet, und dass vor dieser Grenze das Verschwinden der hellen Streifen in den Spektren glühender Gase nach der Ordnung ihrer Brechbarkeit beobachtet werden kann. Dazu haben diese Luftpumpen eine ausgedehnte und erfolgreiche Anwendung bei physikalischen Untersuchungen über luftförmige Bestandtheile organischer Flüssigkeiten gefunden.

Am Schlusse der Sitzung wurden mit einer dem Königl. Polytechnikum gehörigen Quecksilber-Luftpumpe von Geissler in Berlin die Lichterscheinungen bei glühenden Gasen und das Einfrieren des Wassers im luftverdünnten Raum vorgeführt.

Vorher berichtete Herr Assistent Naschold noch über die Zusammensetzung eines hiesigen Brunnenwassers. In der hieran sich knüpfenden Debatte gelangte die Ansicht zur Geltung, dass es fast immer der ungenügenden Herstellung, resp. Unterhaltung der Brunnen zuzuschreiben sei, wenn bei dem sonst günstigen Terrain der Stadt Dresden das gewonnene Wasser untrinkbar ist.

Dresden, Druck von E. Blochmann und Sohn.

Sitzungs-Berichte

der

naturwissenschaftlichen Gesellschaft

ISIS

in

DRESDEN.

Redigirt von dem hierzu gewählten Comité.

Jahrgang 1868.

Nr. 4—6.

April, Mai, Juni.

DRESDEN.

In Commission von Herrmann Schöpff.

1868.

Sitzungs-Berichte

der naturwissenschaftlichen Gesellschaft

ISIS

zu Dresden.

Redigirt von dem hierzu gewählten Comité.

1868. April bis Juni. 4—6.

I. Section für Mineralogie und Geologie.

1868.

April, Mai, Juni.

Vierte Sitzung den 23. April 1868. Vorsitzender: Herr E. Zschau.

Herr Prof. Dr. Geinitz berichtet über die wichtigen Erfunde an der Schussenquelle bei Schussenried in Oberschwaben, zwischen Ulm und Friedrichshaven gelegen, unter Vorzeigung einer ihm kürzlich von Prof. Dr. Fraas in Stuttgart übersandten Anzahl der dort aufgefundenen Thierreste, Moose und roher menschlicher Kunstproducte.

Nach den genauen Untersuchungen dieser Localität durch Dr. O. Fraas und seinen Veröffentlichungen hierüber (vgl. Leonhard u. Geinitz neues Jahrb. 1868. 871) nimmt der alte Schussenweiler bei Schussenried unter allen bekannten Stationen Central-Europa's, wo sich Spuren menschlicher Cultur vermengt mit den Ueberresten ausgestorbener oder wenigstens in andere Breitegrade verdrängter Thiergeschlechter finden, was die Klarheit der geognostischen Lagerungs-Verhältnisse betrifft, unstreitig die erste Stelle ein.

Bei dem Ziehen eines Grabens gelangte man hier 1866 unter einer Ablagerung von Torf und dem diesen unterlagernden Kalktuff auf eine sogenannte Culturschicht, die unmittelbar auf einem Kiesrücken ruhte. Dieser Kiesrücken, welcher in einer Mächtigkeit von 12 Meter und ungefähr 1000 Meter Breite eine Wasserscheide zwischen dem Donau- und Rheingebiete bildet, charakterisirt sich als einer der zahlreichen Schuttwälle, welche die Schweizer Geologen seit längerer Zeit mit Gletschern in Verbindung zu bringen gewohnt sind. Es ist von höchstem Werthe, dass jene Cultur-

schicht, eine 4 bis 5 Fuss mächtige Schlammschicht von 40 Quadratruthen Ausdehnung, aus welcher die Arbeiter neben zahlreichen Knochen eine Menge Geweihe und Geweihstücke von ausgezeichneter Erhaltung herauszogen, von Anfang an durch Herrn Valet in Schussenried richtig gewürdigt worden ist, und dass die weiteren Ausgrabungen darin von den beiden Landesconservatoren für Paläontologie und Archäologie, den Professoren Fraas und Hassler in Stuttgart, persönlich geleitet wurden.

Zur Feststellung der geologischen Periode, der die Funde in der Culturschicht angehören, diente vor Allem die Untersuchung der wohlerhaltenen Moose darin, die man dem ersten Mooskenner unserer Zeit, Prof. Schimper in Strassburg, verdankt. Er fand in den Moosen an der Schussenquelle durchweg nordische und hochalpine Formen, die mit den Resten der Thierwelt auf's erfreulichste stimmen.

Bis zu 2 Meter mächtige Moosbänke von *Hypnum sarmentosum* Wahlenberg lagen im tiefsten Grunde des Grabens, im östlichen Hang des Profils unmittelbar über den üppigen Quellen und zogen sich dann, gegen Westen magerer werdend und mit Sand und Culturresten wechselnd, zum Schuttwall hinauf.

Ausser dieser hochnordischen Art wurden noch *Hypnum aduncum var. groenlandicum* Hedw. und *Hypnum fluitans var. tenuissimum* erkannt, von denen sich keine Art mehr in der Umgegend vorfindet; sie sind jetzt sämmtlich in kältere Zonen ausgewandert.

Unter den zoologischen Resten, welche hier nachgewiesen wurden, steht oben an das Renthier, *Cervus tarandus,* dessen Reste auf mehrere hundert Individuen jeglichen Alters und beiderlei Geschlechts zurückgeführt wurden; ausserdem Reste eines kleinen Ochsen und einer grossköpfigen Pferderace, ferner einige für Schwaben neue nordische Raubthiere, *Gulo,* der Fiälfrass und Goldfuchs nebst Eisfuchs, *Canis fulvus* und *lagopus,* von denen heut zu Tage keiner mehr die Polarzone verlässt. Ebenso stimmten der Unterkiefer eines gewaltigen Bären, *Ursus arctos,* und eines alten Wolfs, *Canis lupus,* gerade mit grönländischen Typen überein; endlich ein Singschwan, *Cygnus musicus,* der im hohen Norden auf Spitzbergen und in Lappland brütet, und Reste von Fröschen und Fischen.

Auf diesem Schauplatze nun, der einen hochnordischen Typus zeigt, haben wir den Menschen, wenn man so will, den Menschen der Eiszeit, wohl den ältesten Colonisten Oberschwabens, Allem nach, einen Jäger, welchen die Jagd auf das Renthier einlud, einige Zeit, und wahrscheinlich nur die bessere Jahreszeit, an der Grenze des Eises und Schnees zuzubringen. Ob auch vom Skelette des Menschen nichts in dieser Culturschicht lag, so war doch von den Werken seiner Hände Allerlei aufbewahrt, was auf das Leben und Treiben der ältesten Bewohner Schwabens einiges Licht wirft; freilich höchst dürftige Spuren sind es, wie man sie eben nur in einer Abfallgrube, für welche diese Fundschicht gehalten wird, erwarten darf.

Der zugerichteten Feuersteine lagen 600 Stück und mehr zerstreut herum, namentlich in der untersten Lage. Sie waren von grösseren Stücken abgesplittert, die als unbrauchbare Reste zahlreich herumlagen. Sie sind mittelst einfacher Schläge in flachmuscheligem Bruch abgesplittert, von gedängelten Rändern, wie Vogt die Steinwaffen der Renthierperiode schildert, ist an diesen Feuersteinwerkzeugen keine Spur. Die meisten der an Ort und Stelle aufgelesenen Feldsteine, Diorite, Quarzschiefer, Sandsteine u. s. w., welche bearbeitet waren, liessen den Zweck, dem sie dienten, wohl errathen. Schiefer- und Sandsteinplatten fand man von Feuer geschwärzt.

Töpfergeschirre fehlten ganz. Von Holz war nur eine Nadel gefunden worden. Von Bein dagegen lag eine Anzahl Instrumente vor, und eine noch grössere Anzahl von Geweihabfällen, aus denen die Instrumente herausgesägt worden sind. Es sind gerade die Arbeiten in Hirschhorn, welche Professor Fraas in zahlreichen Abbildungen vorgeführt und naturgemäss erläutert hat, zur Beurtheilung des Schussen-Menschen von grösstem Werth. Diese alten Culturreste werden in dem geologischen Museum zu Stuttgart bewahrt.

Aus Allem aber lässt sich nun schliessen, dass auch in Württemberg, wie in der Schweiz und in Frankreich, der Mensch und das Renthier unmittelbar nach Zurückziehung der alten Gletscher gelebt haben müssen.

Das Alter der schwäbischen Eiszeit und die Ansiedelung des Menschen an dem Ufer der Schussen weiter zurück zu verlegen, als in die Blüthezeit des babylonischen Reiches oder in die Zeit von Memphis und seiner Pyramiden, dafür liegt nach Fraas auch nicht ein gültiger Grund vor.

Derselbe giebt ferner eine Notiz über die neue Auffindung der Juraformation an der Grenze des Oberlausitzer Granites gegen den Quadersandstein zwischen Hinterhermsdorf und Daubitz in Böhmen, S. von dem Dorfe Zeidler an dem nördlichen Abhange des Sternberges. (Vgl. v. Cotta in Berg- u. Hüttenm. Zeit. 1868. Nr. 8. S. 62.) —

Er zeigt ferner ein Stück Bernstein der jetzt am meisten gesuchten sogenannten weissen Varietät, das in dem Thone bei der Ziegelei Hermsdorf bei Ruhland gefunden worden ist und welches neben einem 26 Loth wiegenden Bruchstücke, das ihm zur Ansicht vorgelegen hat, nur ein kleiner Bruchtheil von einem sehr grossen, höchst werthvollen Bernsteingeschiebe war, das man aus Unkenntniss zerschlagen und theilweise verbrannt habe. Der Werth des ursprünglichen Stückes, dessen Grösse noch nicht sicher ermittelt werden konnte, lässt sich wenigstens einigermaassen danach schätzen, dass ein keinenfalls grösseres Stück von 1398 Gramm aus den Preussischen Bernsteinbaggereien auf der Pariser Ausstellung mit dem Werthe von 1200 Frcs., eine bearbeitete Bernsteinspitze aber, deren man aus jenem Stücke sicher mehrere hätte schneiden können, mit 1500 Frcs. ausgezeichnet waren. —

Der Vortragende empfiehlt ferner die von Julius Wenzel in Freiberg aus Holz geschnittenen Krystall-Modelle, von denen eine sehr passende nach Naumann's Krystallographie geordnete Auswahl von 60 Stück zu dem billigen Preise von 5 Thlr. zur Ansicht gesandt worden ist, welche viel Beifall findet. Auf Wunsch und Bestellung kann aber die Sammlung alle möglichen Abänderungen erfahren, d. h. vergrössert oder verkleinert werden in Bezug auf Stückzahl und auf Dimensionen der einzelnen Modelle. —

Es werden von dem Redner ferner mikroskopische Darstellungen von 16 verschiedenen Gesteinsarten gezeigt, welche von David Forbes in einem Aufsatze „The Microscope in Geology" in der „Popular Science Review", Oct. 1867 veröffentlicht worden sind. —

Schliesslich folgt eine briefliche Mittheilung des Herrn Oberförster Böhme in Rochlitz über die Einstellung des Versuchs nach Steinkohlen bei Nosswitz unweit Rochlitz, dessen Erfolglosigkeit schon 1855 und wiederum 1863 von Prof. Geinitz gutachtlich in Aussicht gestellt worden war. (Vgl. Sitzungsb. 1867. S. 62 und 92.) —

Eingegangen war ferner eine briefliche Mittheilung des Medicinalrath Dr. Geinitz in Altenburg über das fortwährende Erdbeben in Mühlen in Graubünden.

Im Juni vorigen Jahres besuchte ich den Kurort St. Moritz in Oberengadin. In Chur hatte ich den Dampfwagen verlassen und setzte mit der Post die Reise über den Julier fort. Um jedoch nicht zu rasch in die höheren Luftschichten zu kommen, beschloss ich in Mühlen (Molins) zu übernachten, das schon 4537' hoch liegt. Als ich mich daselbst im Speisesaal des Gasthofs zum Löwen befand, fiel mir eine fortwährende Erschütterung des Hauses auf; ich vermuthete, dass sich in dem Hause, das dicht an einem Bergbach gelegen war, eine Mühle befinde, was mir jedoch beim Befragen verneint wurde. Bei meinen weiteren Erkundigungen, ob die Bewohner nicht selbst die fortwährende Erschütterung bemerkten, wurde mir entgegnet, sie seien nun daran gewöhnt, zuweilen indessen, wenn es heftig wurde, bemerkten sie wohl auch die Stösse; es sei dies zu manchen Zeiten heftiger und hinge wahrscheinlich mit der Witterung zusammen. Bei einer genaueren Beobachtung dieser Erscheinung, auf die merkwürdiger Weise noch kein Reisender aufmerksam geworden war, fand ich, dass die Stösse nicht isochronisch waren (sie folgten in Zwischenräumen von einer und mehreren Secunden), und dass die einzelnen Stösse auch in ihrer Stärke verschieden waren (die stärkeren Stösse fühlte man in sitzender und stehender Stellung namentlich unangenehm in den Knieen) und endlich, dass die Stösse von unten nach oben sattfanden. In einem mit Wasser gefüllten Becken, das ich auf den Tisch stellte, erhob sich die Wasserfläche in der Mitte des Gefässes zur Zeit der Stösse mehr als eine Linie. — Es besteht demnach hier ein fortwährendes Erdbeben mit Erschütterung nach oben. Jetzt war mir erklärlich, weshalb man diesem Ort, der überall dieser Erschütterung mehr oder weniger ausgesetzt ist und dessen stürzender Bach nicht die Anlegung von Mühlen gestattete, den Namen Mühlen (Molins) gegeben hatte. — Woher kam diese Erschütterung? Zwischen gemauerten Ufern sürzt sich hier eine Wassermasse 12 Schritt breit, die man einen Bach nennt, über grosse Felsblöcke schäumend mit gewaltigem Gebrause in den Oberhalbsteiner Rhein. An dem rechten fünf Ellen hohen, aus Felsstücken aufgebautem Ufer des Baches erhebt sich der Gasthof zum Löwen mit massiven steinernen Mauern. Der Boden von Molins besteht aus Schiefer. Jedenfalls entsteht die Erschütterung des Bodens durch die mit bedeutender Geschwindigkeit von der Höhe herabstürzenden Wassermenge, unerklärt dagegen ist die ungleichmässige Zeit zwischen den einzelnen Stössen, sowie die Verschiedenheit der Stärke der Stösse, da doch scheinbar fortwährend eine gleiche Wassermenge sich über die Felsblöcke stürzt. — Mit der Witterung kann allerdings insofern, wie die Bewohner glauben, die Intensität der Stösse zusammenhängen, als dieselbe auf die Wassermenge Einfluss hat.

Nächstdem legte Herr Professor Geinitz eine Broschüre vor: Mélanges biologiques tirés du Bulletin de l'Academie im-

periale des Sciences de St. Pétersburg. Tome VI., in welcher ein Bericht über den Ausgang einer Expedition zur Aufsuchung und Bergung eines Mammuths in Sibirien durch den Mag. Fr. Schmidt niedergelegt war.

Derselbe hat im Auftrage der Akademie an der oberen Gyda, etwa 100 Werst (1 Werst = 0,14 pr. Meilen) von Jenissei in Sibirien am 14./26. October 1866 einen Mammuth in gefrorener Erde aufgefunden. Die Schlucht selbst, in der das Mammuth daselbst zum Vorschein gekommen, ist ein von W. nach O. laufender Wasserriss von etwa 200 Schritt Länge, der in den Nélgato-See, einen Theil des grösseren Sees Jambu, mündet. Der nach S. gewandte Abhang der Schlucht war bis zum Grunde etwa 5 Faden (1 Faden = 7 Fuss pr.) tief aufgethaut, der nach N. gewandte hingegen noch von einer etwa 3 Faden mächtigen Schneemasse bedeckt, die mit ihrem oberen Theil auch noch die Schicht, in der die Mammuthreste zum Vorschein gekommen waren, bedeckte. Nachdem der Abhang von Schnee und Eis gereinigt, stellte sich nach weiterer Abgrabung ein Profil dar, in dessen unterster Schicht alle Knochen enthalten waren. Das Profil war etwa 2 Faden hoch und 3 Faden breit und bestand aus braunem Lehm, der mit mehrfachen, von Vegetationsresten erfüllten, dünnen, schwarzen Schichten abwechselte. Die erwähnte unterste Mammuthschicht war etwa 3 Fuss mächtig und vielfach von dünnen, bogenförmig verlaufenden Schnüren der oben erwähnten Vegetationsreste durchzogen. Diese bestanden aus Wassermoosen, Bruchstücken von Zweigen, Wurzeln und Blättern, sämmtlich von den nämlichen nordischen Salix-Arten, die noch jetzt in der umliegenden Tundra vorkommen. Es war augenscheinlich, dass das Mammuth schon in einem sehr mangelhaften Zustande an diesem seinem jetzigen Platze eingeschlämmt worden ist. Jedenfalls ist es nicht lebend hier versunken, da die Knochen ohne Ordnung, doch aber nahe bei einander in der nämlichen Süsswasserschicht beisammen lagen. Wahrscheinlich hat die Einschlämmung lange gedauert, und so ein Theil der Haut, der zuerst bedeckt wurde, sich noch erhalten, während die oben liegenden Knochen später durch Eis und dergleichen durch einander gewühlt worden sind. Aussicht auf den Mageninhalt war unter solchen Umständen durchaus keine vorhanden. Die nächste Schicht unter dem Mammuth enthielt neben Holzresten schon Bruchstücke von subfossilen Meeresmuscheln und bestand aus einem mehr bläulichen Thon, der in allen Abstürzen am See und in der umliegenden Tundra in den unteren Schichten zu Tage ausgeht und auch fast überall Bruchstücke von den erwähnten Meeresmuscheln enthält. Von den von der Haut abgelösten Borsten und weichen Haaren von etwa $8^1/_2$ Zoll Länge waren erstere roth oder fast schwarz, letztere hellgrau, stellenweise hingen die Haare noch in Lappen zusammen und liesen an ihrem Grunde noch eine feine Epidermis erkennen, die von den Haarwurzeln durchbohrt waren.

Die durch die Expedition zusammengebrachte Flora, die zahlreichen ungerollten und mit feinen Zweigen versehenen Stämme aus Torfmooren, wo diese Stämme als Bäume gelebt haben, sprachen schliesslich für eine Abnahme der Temperatur im hohen Norden Sibiriens und für die nordische Heimath der Mammuthe und eben dafür spricht auch der Mangel an südlichen Geschieben und an Treibholz in der Gyda-Tundra, da alle dortigen Gerölle auf in der Nähe anstehendes nordisches Muttergestein zurückgeführt werden können.

Herr Vorsitzender Zschau sprach zuletzt über mehrere interessante Mineralien, als ein Stück Steinmark von ungewöhnlicher Grösse von Rochlitz, Granitstücke mit Topasen vom Greifenstein, und zeigte schöne Exemplare von *Ostrea carinata* aus dem unteren Pläner von Plauen und mehrere andere Fossilien vor.

Fünfte Sitzung den 11. Juni 1868. Vorsitzender: Herr E. Zschau.

Als wirkliches Mitglied wird angemeldet Herr Regierungsrath Friedrich hier.

Herr Seminaroberlehrer Engelhardt legte vor: Littorinellenkalk von Biebrich a/R., *Ostrea callosa* Lam. von Rüdesheim, *Natica gigantea* Gal. von Weinheim, *Mytilus socialis* A. Braun von Florsheim und *Cyrena Faujasii* Desh. aus dem Braunkohlensandstein von Münzenberg.

In einem längeren Vortrage, seine mineralogische Pfingstreise betreffend, bot der Herr Vorsitzende zur Ansicht: Apatit auf Quarz von Schlackenwalde, Phosphorbleispäthe von Mies, Federwismuth von Schneeberg, Sylvinkrystalle (Würfel mit Octaederabstumpfung) von Stassfurt und Flussspath von Stollberg am Harze.

Herr Professor Dr. Geinitz berichtet über eine interessante Sendung von Erzen aus den Gruben des Märkisch-Westphälischen Bergwerks-Vereins in Iserlohn, welche durch freundliche Vermittelung des Herrn Eduard Schürmann von der Direction jenes Vereins, Herren Director Trainer und Betriebsführer Utsch an das hiesige Königl. mineralogische Museum gelangt und seit einigen Tagen darin aufgestellt ist.

Unter 52 grossen Formatstücken ziehen die Afterkrystalle von Galmei noch Kalkspath, die mannigfachen Abänderungen des Galmei, der Zinkblende und der damit zusammen vorkommenden Bleierze, wie Bleiglanz in deutlichen Octaedern, Weiss- und Grünbleierz, Brauneisenstein und Schwefelkies das Interesse auf sich.

Das devonische Alter dieser Gebilde beweisen die darin vorkommenden Versteinerungen, von denen mehrere in Zinkblende und Schwefelkies umgewandelt worden sind oder mitten in dem zersetzten Galmei liegen. Es lassen sich von demselben unterscheiden:

Pleurotomaria delphinuloides Shloth. sp.,
Stringocephalus Burtini Defr.,
Uncites gryphus Schl. sp.,
Calamopora polymorpha Goldf.
Heliolites porosus Goldf. sp.
Cyathophyllum caespitosum Goldf., (*Cladocora Goldfussi* Gein.),

wahrscheinlich auch

Cladocora antiqua Br.,
Cyathophyllum dianthus Goldf.

und wahrscheinlich

Cyathoph. turbinatum Goldf.

Einem Briefe des Herrn Dr. Köhler in Reichenbach vom 6. Mai d. J. entnimmt Herr Prof. Geinitz folgende Mittheilungen:

Bekanntlich erwähnt schon Charpentier (Min. Geogr. v. Sachsen p. 318) die in der Grube „Arme Gabe" zu Unter-Brambach vorgekommenen Rauchtopase. Das Auftreten derselben scheint nun in der genannten Gegend nicht nur nicht verloren gegangen, sondern noch in bedeutenderem Masse wieder aufgefunden worden zu sein. Wenigstens kam mir in neuerer Zeit eine grosse Menge von Rauchtopasen und schönen Krystallen des Morion zu Gesicht, welche sämmtlich beim Baue der voigtländischen Eisenbahn in der Nähe des Unter-Brambacher Bahnhofes aufgefunden wurden. Zahlreich war auch der Bergkrystall vertreten, und es lagen solche Krystalle häufig lose in einer braunen erdigen Masse, als wenn sie in einer gewaltigen Katastrophe losgebrochen worden wären. Einige in meinen Besitz gelangte Krystalle zeigen an dem einen Ende vollkommene Zuspitzungsflächen, an dem anderen Ende aber, welches in der eisenhaltigen, ziemlich harten Erde steckte, sind die Zuspitzungsflächen in der Regel nur mangelhaft. Es fanden sich jedoch auch circa ein Zoll lange Exemplare mit vollkommener doppelter Zuspitzung und sehr kurzen Seitenflächen. Einer der gefundenen Krystalle trägt einen andern Krystall, dessen zum Theil nicht völlig ausgebildete Seitenflächen sich mantelartig um den ersten legen. Es erinnert dieses Vorkommen an ähnliche aus dem Zillerthale, die ich vor einigen Jahren selbst dort gefunden und welche auch Friedr. Scharf in seiner Arbeit über den Zwillingsbau des Quarzes (N. Jahrbuch 1864. p. 550) näher erläutert. Bemerkenswerth ist, dass ein Quarzgang bei Unter-Brambach auch Drusen enthält, bei deren Bergkrystallen fast durchgäng einzelne Zuspitzungsflächen vorherrschen, so dass die Krystallindividuen bei oberflächlicher Betrachtung wie schräg abgestutzte Säulen erscheinen. Diese Vorkommnisse sind einer Krystalldruse aus der Dauphiné, welche G. v. Kurr (das Mineralreich in Bildern, T. III. Fig. 7) abbildet, äusserst ähnlich.

Durch den Bau der voigtländischen Bahn wurde überhaupt noch Manches aufgeschlossen. So fand man z. B. im Gebiete des Granits nördlich von Pappengrün etwas Uranglimmer, der zum Theil unmittelbar auf Granit aufliegt oder auch sehr sparsam vertheilt auf Quarzkrystallen vorkommt, welche Spaltflächen des Granits überkleideten. Bisher war im Voigtlande ein apfelgrüner Chalkolith bekannt, der auf einem Hornsteine im Granitgebirge bei Gottesberg vorgekommen ist. — Aus dem Granit von Bergen stammt ein Handstück mit kryst. Albit und zusammengehäuften tafelförmigen und grauen Krystallen von zweiaxigem Glimmer. Albit scheint hin und wieder in unseren Graniten vorzukommen; so fand ich ihn theilweise im südlichsten Granit des sächsischen Voigtlandes, z. B. auf dem Kapellenberge bei Schönberg, und ich erinnere mich, dass in Naumann's geog. Beschreibung des K. Sachsen auf Grund der Beobachtungen von Freiesleben die Vermuthung ausgesprochen wird, dass der gelblichweisse Feldspath im Granit der unsern Landestheil mit berührenden Eibenstocker Insel ebenfalls Albit zu sein scheint.

Mehrfach habe ich in jüngster Zeit den Augitporphyr von Cunsdorf besucht, aber darin ausser den bekannten Vorkommnissen (Asbest, verworren faserigen Amiant und abgelösten Augitkrystallen) etwas Bemerkenswerthes nicht gefunden. Zu erwähnen sind vielleicht einige starkschalige Stücken von Holzasbest; auf der Oberfläche ist derselbe braun und ohne Glanz, die Fasern sind vorherrschend gleichlaufend, im Innern blassgrün und wachs-

glänzend. In der Löthrohrflamme wurden Splitter schwarz und sehr dünne Spitzen schmolzen zu schwarzen Kugeln.

Die nicht weit von dem genannten Bruche befindlichen Brauneisensteinlager und gangartigen Vorkommnisse des Brauneisensteins, welche seit ungefähr 15 Jahren abgebaut werden, müssen schon in viel früherer Zeit bekannt gewesen und theilweise abgebaut worden sein; ich besitze von dort meiselartige Eisen aus einer Tiefe von 6 Lachtern und überzogen mit einer einige Linien starken Rinde von Brauneisenstein. Eiserne Werkzeuge und selbst thönerne Grubenlampen wurden vor mehreren Jahren in der eine Stunde entfernten Constantin-Fdgr. bei Schönfeld gefunden. Die Grubenlampen, von denen eine der hiesige naturwissenschaftliche Verein, eine andere aber der Alterthumsverein in Hohenleuben besitzt, sollen nach der Versicherung eines Bergbeamten in der Form sehr den älteren Harzer Grubenlampen gleichen. In der Nähe der Heinrich-Fdgr. bei Brunn und Cunsdorf wird noch gegenwärtig ein Lager von abgerundeten Brauneisensteinkörnern, die äusserlich dem Bohnenerze gleichen, abgegraben. Es ist dies um so interessanter, als das Lager auf dem höchsten Punkte des Grubenfeldes liegt und die Gegend nur nach dem aus Grauwackensandsteine bestehenden dürren Berge und zwar ziemlich rasch ansteigt. Welche Richtung die Wasserströmung gehabt haben mag, ist mir nicht klar; es sieht aus, als seien die kleinen Brauneisensteingerölle durch einen Strudel im Aufheben und Niederfallen nach und nach gebildet. Sie liegen in einer rothbraunen thonigen Erde, welche, wenn sie durch eine Wäsche entfernt worden und trocken ist, nach der Aussage des Steigers einen muscheligen Bruch haben und dem Bol ähneln soll. In den nächsten Tagen werde ich eine Probe davon erhalten und dann eine nähere Bestimmung vornehmen. Brauner Bol ist übrigens von mir in einer Spalte des Diabas im nahen Walkholze aufgefunden worden. Das matte Mineral, welches durch längeres Anfühlen und Reiben wachsartig glänzend wird, hängt lebhaft an der Zunge. Wasser saugt es begierig ein und zerfällt darin, ohne sich kneten zu lassen. Als ich es fand, war es ziemlich stark aufgeweicht, erhärtete aber bald und zeigte nur beim Zerschlagen einen muscheligen Bruch; an den Kanten schmilzt es in der Löthrohrflamme sehr bald zu einem weissen Email. — Den im Walkholze ebenfalls im Diabas vorgekommenen Erdkobalt habe ich nicht wieder auffinden können; dafür sind in neuerer Zeit zwei andere Einschlüsse, Prasem und Chlorit darin vielfach aufgetreten. Der Chlorit ist schuppig-körnig und liess sich zu einer schwarzen magnetischen Schlacke schmelzen.

Um noch einmal auf die Heinrich-Fdgr. bei Brunn zurück zu kommen, so bemerke ich, dass daselbst auf dem Brauneisensteine auch dendrische Absonderungen des Manganoxydhydrats vorkommen. Sonst ist die Ausbeute, welche der Oryktognost daselbst macht, nicht gerade bedeutend; lohnender wird für ihn jedenfalls ein Besuch der vorhin genannten Constantin-Fdgr. sein; er findet daselbst neben braunem Glaskopf vielleicht auch haarförmigen Pyrrhosiderit; ich sage „vielleicht“, weil ich nur geringe Mengen dieses Minerals von dorther erlangen konnte.

Da ich meine geognostische Beschreibung des sächsischen Voigtlandes noch einmal überarbeite, so werde ich jetzt den metamorphischen Schiefern besondere Aufmerksamkeit zuwenden.

Neben den metamorphischen Schiefern werden mich auch die „Grünsteine“ vielfach beschäftigen, und ich denke, es lohnt sich der Mühe, denselben ordentlich nachzugehen.

Aus der nächsten Nähe von Oelsnitz wurde mir ein von einem Blocke losgeschlagenes Stück Oligoklasporphyr mitgetheilt. In der feinkörnigen graugrünen Grundmasse liegen Oligoklaskrystalle von gleicher Färbung, so dass sie nicht sehr in die Augen treten; jedoch auf der den Einflüssen der Atmosphärilien ausgesetzt gewesenen Oberfläche sind sie stark gebleicht und sondern sich deshalb scharf von der Grundmasse ab; ihre Länge beträgt 2 bis 14 Linien. —

Derselbe legt ferner ein Stück versteinertes Holz von dem rechten Mandauthalgehänge eine halbe Stunde unterhalb Grossschönau vor, welches Herr Ludwig Neumann, Abtheilungsingenieur bei den K. Sächs. Staatseisenbahnen, eben an ihn eingesandt hatte.

Herr B. Klocke in Görlitz hat unter dem 14. März d. J. nachstehenden Bericht eingesandt:

Die interessantesten Ausbeuten, die hier in letzterer Zeit gemacht wurden, verdanken wir dem wieder eröffneten Steinbruche unserer Landeskrone, deren schon Herr Cabinetsinspector Peck in den letzten Nachträgen zu Glocker's Geognost. Beschreibung der Oberlausitz gedenkt. Die Einschlüsse von krystallinischen Gesteinen, wovon Sie selbst schon einige Stücke dort hatten und der behufs der Gesteins-Abfuhr durchbrochene Wall von Basaltwacke haben meine Aufmerksamkeit noch mehr in Anspruch genommen, als die Mineral-Einschlüsse in dem frischen Basalte. Ich habe die Einschlüsse von krystallinischen Gesteinen sorgfältig sowohl aus dem Basalt und aus der Wacke gesammelt und solche in grösseren Suiten neben einander habend, wie ich sie für den Restaurateur auf der Landeskrone, Herrn Graf, ordnete und an die Sammlung der Oberlausitzer Gesellschaft der Wissenschaften lieferte, lassen sich dann zum grössten Theil auf ursprünglichen Granit zurückführen. — Manche im Basalt vorkommende, besonders abstechende krystallinische Partien sind dagegen keine fremden Einschlüsse, sondern vielmehr doleritische Ausscheidungen. Derartige doleritische Partien enthalten meist grössere Individuen eines grünen Feldspathes oder auch weisse Krystalle eines Feldspathes, welcher selbst im Wackengesteine trotz starker Zersetzung noch einen inneren wasserhellen Kern besitzt.

Einige wenige bis jetzt gefundene doleritische Partien im dichten schwarzen Basalt erinnern beim ersten Anblick sofort an die ganz feinkörnige Varietät des Nephelin-Dolerits vom Löbauer Berge. Eine genauere vorsichtige Untersuchung hat auch eine nahe Verwandtschaft damit ergeben, denn es bestehen diese Partien wirklich aus Nephelin von meist schmutzig-gelblicher Farbe, mit dem eigenthümlichen Glanze des Eläoliths und einem weisslichgrauen Feldspath, der nach einzelnen erkennbaren Spaltungsrichtungen wohl ein orthoklastischer sein dürfte. Zwischen diesen beiden Mineralien befindet sich fast gleichmässig vertheilt Augit in pechschwarzen, glänzenden, nadelförmig langgestreckten Krystallen, und regelmässig vertheilt kleine Partien eines weissen Zeoliths. — Kleine Blättchen von Biotit sind nur in der Nähe des umschliessenden Basalts zu finden.

Die schon von Herrn Peck erwähnten kleinen Partien von Hydrophanopal sind stete Begleiter von kleineren krystallinischen Gesteins-Einschlüssen. Die besten Stücke davon überliess ich der, von dem Restaurateur Herrn Graf auf meine Veranlassung begründeten Local-Sammlung auf der Landeskrone, für deren wissenschaftliche Erweiterung ich auch ferner Sorge tragen werde.

Ihnen eine kurze Beschreibung der Wacken zu geben, würde zu viel von Ihrer Zeit rauben und nimmer ein so klares Bild geben, als wenn man selbst grössere Suiten davon anschauen kann. Theilweis sind dieselben so lavenähnlich im Aussehen, dass sie vielfach von Laien für wirkliche Laven gehalten und als solche nach der fernen Heimath gesandt werden.

Sollten sich dortige Sammler für die Ausbeuten der Landeskrone interessiren, so bin ich gern bereit, grössere Suiten zum Kauf oder Tausch zusammen zu stellen und bitte dann nur um Angabe des Formats. Freilich kann letzteres bei den Pseudomorphosen und stalaktitischen Bolgebilden nicht immer eingehalten werden. —

In Begleitung dreier Mitglieder der Isis, der Herren Assistent Naschold, Theodor Reibisch und Fr. Aug. Weber, hatte Professor Geinitz mit einer Anzahl Studirender des hiesigen K. Polytechnikums am 3. bis 5. Juni einen Ausflug nach Görlitz und der dortigen Umgegend unternommen, worüber noch folgende Notizen gegeben wurden:

Durch den Präsidenten der naturforschenden Gesellschaft, Herrn General Schubart, den Cabinetsinspector Herrn Dr. Peck und einige andere Mitglieder der naturforschenden Gesellschaft in Görlitz auf das freundlichste empfangen, verlebten die Theilnehmer an diesem Ausfluge mehrere genussreiche Stunden in dem Museum der genannten Gesellschaft, welches durch die ausserordentliche Thätigkeit des Cabinetsinspectors Herrn Peck, wie für andere Zweige der Naturwissenschaften, auch für geologische Studien recht viele Anziehungspunkte darbietet. Wir heben insbesondere die dort vorhandenen organischen Ueberreste aus den Graptolithenschichten der Oberlausitz, aus dem Zechsteine von Flohrsdorf, unter welchen sich auch ein Kelch des *Cyathocrinus ramosus* Schl. befindet, aus dem Muschelkalke von Wehrau, welche wohlerhaltene Reste von zahlreichen Schalthieren einer monographischen Bearbeitung würdig sind, und aus dem oberen Quader von Hochkirch und a. O. hervor, deren Versteinerungen alle Beachtung verdienen, da sie dem normalen oberen Quader entstammen.

Unter freundlichster Leitung des Herrn Oberlehrer Fechner und Professor Struve wurden ferner die mineralogischen und archäologischen Schätze der Oberlausitzer Gesellschaft der Wissenschaften überblickt, so weit dies Raum und Zeit nur gestatteten.

Geognostische Ausflüge unter kundiger Führung des Herrn B. Klocke gewährten eine Einsicht in das alte Grauwackengebiet in der unmittelbaren Umgebung von Görlitz, durch metamorphische in milde Grauwackenschiefer, Quarzfels in dem Garten von Hennersdorf, Kiesel- und Alaunschiefer in dem Eisenbahneinschnitte der Görlitz-Berliner Bahn unweit Hennersdorf, welche der Graptolithen-Region entsprechen mögen, diabasischen Grünstein, der sie durchbrochen hat, und krystallinischen Kalk von Hennersdorf.

Der obere Zechstein von Nieder- und Mittel-Sohra, ein charakteristischer Plattendolomit mit *Schizodus Schlotheimi* und *Aucella Haus-*

manni war wenig mehr aufgeschlossen, liess aber immer noch deutlich die ungleichförmige Lagerung der darauf ruhenden und in ihm Klüfte ausfüllenden bunten Letten der Trias erkennen. Der untere und mittlere Zechstein von Flohrsdorf lieferte, wie gewöhnlicch, auch diesmal eine reiche Ausbeute an Versteinerungen und wird hoffentlich noch lange für Alle Belehrung geben, welche den Zechstein von seinem unteren bis zu seinen oberen Schichten verfolgen und sich von der Art der Auflagerung jener schon erwähnten bunten Letten der Trias über die Dyas überzeugen wollen.

Eine andere Excursion führte durch diluviale Gebilde im Südwesten von Görlitz und den von Basaltgängen durchsetzten Granit in der Nähe des pomologischen Gartens zu dem Basalte der herrlichen bis zu 1310 Fuss Höhe sich erhebenden Landeskrone mit seinen ausgezeichneten Tuffen, über die sich Herr Klocke in seinem Briefe bereits verbreitet hat.

Diese diluvialen Gebilde zeigen eine unverkennbare Analogie mit jenen durch das Vorkommen fossiler Thierreste und ursprünglicher Producte menschlicher Thätigkeit so berühmt gewordenen Diluvial-Schichten bei Paris und bei Amiens, wenn auch bisher weder Knochen noch Feuersteingeräthschaften darin aufgefunden worden sind. Die untere sandige Ablagerung, Sand und Kies, theils in regelmässiger, theils in falscher Schichtung, mit Feuersteingeschieben, entspricht dem *Diluvium gris* der Franzosen, dessen oberste Partie, die durch von oben eingedrungene Einlösungen theilweise braun und röthlich gefärbt worden ist, ganz ähnliche sackförmige Einbiegungen wahrnehmen lässt, wie man dies von dem *Diluvium rouge* gewohnt ist. Darüber verbreitet sich wie in Frankreich und in vielen anderen Ländern der für Ziegeleien gebrauchte Lehm oder Löss mit Mergelknollen, den sogenannten Lösskindlein und Landconchylien, welche verdienen, sorgfältig gesammelt und untersucht zu werden.

Mit einem Ausfluge über die sogenannte Heidenschanze bei Schöps, nordwestlich von Reichenbach, einen auf Granit aufgeschütteten Ringwall aus alter heidnischer Zeit und über den basaltischen Stromberg bei Weissenberg, dessen Ausscheidungen von muscheligem Augit und anderen Mineralien in dem frischen Basalte ebenso interessant sind, wie jene durch heidnische Feuer verschlackten Basalte auf der südlichen Höhe des Berges, welche ebenfalls einen grossen Ringwall bildet, wurde der wissenschaftliche Theil dieser Ferienreise beschlossen.

II. Section für Zoologie.

Dritte Sitzung am 2. April 1868. Vorsitzender: Herr Theodor Reibisch.

Herr Dr. Seidlitz beginnt im Anschlusse an seinen früheren Vortrag in der Hauptversammlung am 27. Februar (S. 8) die Fortsetzung desselben.

Drei Beispiele für diese Theorie bieten die Eier der Enten, Hühner und Kuckucke.

Die Enten legen vorzüglich fette Eier und zwar an feuchte Orte; je fetter sie sind, desto besser widerstehen sie der Feuchtigkeit; die Fähigkeit aber, fette Eier zu legen, wird vererbt. Die Eier sind einfarbig, weil die Enten die Gewohnheit haben, die Eier beim Verlassen des Nestes zu bedecken.

Die Hühner dagegen, mit Ausnahme des Haushuhnes, legen gefleckte Eier. Je ähnlicher die Färbung der Eier der Umgebung war, desto mehr von ihnen erhielten sich; diese Hühner vermehrten sich demnach am meisten.

Die Kuckuckseier sind den Eiern derjenigen Vögel ähnlich, in deren Nester sie gelegt werden, sind ihnen also „angepasst"; war dies nicht der Fall, so hatten die Eier eine viel geringere Wahrscheinlichkeit, erhalten zu bleiben.

Mit der von der haarigen Nahrung herrührenden Erweiterung des Kuckucksmagens hängt die Thatsache zusammen, dass der Kuckuck seine 6—7 Eier in grossen Zwischenräumen legte, und hieraus folgt, dass der Vogel, anstatt in seinem Neste alle Stadien vom frisch gelegten Eie bis zum flüggen Jungen zu hegen, darauf verfiel, seine Eier in andere Nester zu legen. Andubon hat in Amerika in einem Kuckucksneste wirklich jene verschiedenen Stadien beobachtet, eine Uebergangsstufe, welche obige Erklärung ganz wahrscheinlich macht. Durch natürliche Züchtung ist also allmälig ein nicht brütender Vogel zu Stande gekommen.

Die jungen Kuckucks werden ihre Eier immer wieder in die Nester ihrer Pflegeeltern gelegt haben. Da nur ein Ei in jedes Nest gelegt werden kann, so wird, weil dieses Nest gar viele Bedingungen erfüllen,

vor Allem ganz frische Eier enthalten muss, bald ein Mangel an passenden Nestern eingetreten sein, also werden Eier in Nester auch anderer Arten gekommen sein, die Jungen aber müssen, wie erwähnt, die letzteren vorgezogen, also nach und nach Veranlassung gegeben haben, dass wir heute so viele durch die Färbung der Eier sich unterscheidenden Varietäten haben.

Herr Prof. Geinitz theilt folgende Notiz mit: Der wohl noch manchem Mitgliede unserer Isis im freudlichen Andenken gebliebene Hübler in Strehlen, der nicht allein als unermüdlicher Sammler von Versteinerungen zur Förderung der Paläontologie in Sachsen sehr wesentlich beigetragen hat, sondern der auch in der Sternenwelt ebenso bewandert war, wie in der Zucht der Bienen und im Studium der Wespen, hat sich noch kurz vor seinem Tode über erstere in folgender Weise geäussert:

„Die Drohnen hält man für die männlichen Bienen und über die Befruchtung der Königin trägt man sich mit mancherlei Sagen. Ich nahm einmal im Herbst, als keine Drohnen mehr vorhanden waren, aus mehreren Bienenkörben Honigwaben, in deren äusseren Zellen jedoch frisch gelegte Eier waren, und hierauf setzte ich einige Hände voll Bienen in den mit jenen Waben neu angelegten Korb. Nachdem sich die Bienen ein Weilchen in demselben orientirt hatten, fingen sie sogleich an, eine Königinzelle zu bauen, in welche sie eins von den Eiern der Waben hinein brachten. Am hierauf folgenden sechszehnten Tage hatte ich das Vergnügen, in meinem Korbe eine Königin auskriechen zu sehen, welche sofort Eier in die neu gebauten Zellen legte. Die Bienen, sagte er ferner, sind die einzigen mir bekannten Thiere, bei welchen der Trieb der Arbeit zum Einsammeln des Honigs über den der Fortpflanzung geht. Finden sie im Herbste, wenn alle Zellen mit Brut gefüllt sind, noch Gelegenheit zum Honigsammeln, so füllen sie damit zuerst die Zellen, in welchen Eier sind, an; langen diese nicht aus, so vergreifen sie sich nicht an den entwickelten Maden, sondern sie reissen die Zellen der beinahe vollkommenen Bienen auf, werfen letztere weg und füllen die leeren Räume mit Honig. Nach vertriebenen Drohnen füttern die Arbeitsbienen die Brut selbst und werfen alle kranken Bienen aus dem Flugloche, nachdem sie ihnen einen Flügel ausgerissen haben.“ (Aus hinterlassenen Mittheilungen des Professor M. Steinla d. d. Dresden den 27. Sept. 1848.)

Herr Prof. Dr. Geinitz bemerkt, dass der in Freiberg beobachtete sogenannte Bleiwurm, nach Mittheilungen des Herrn Prof. Fritzsche in Freiberg, die Larve einer mit dem Holze dahin gekommenen Holzwespe, *Sirex juvencus* L. sei, welche auch in der Krim den Bleivorrath der Franzosen angebohrt habe, worüber, nach Prof. V. Carus in Leipzig, schon

Kollar, Vinc., über Sirex juvencus L., die Bleikugeln anbohrt. In den Verhandlungen der zool.-bot. Vereins in Wien, 1857. Bd 7. Sitzungsberichte p. 153;

Motschulsky, V. de, sur l'insecte, qui a perforé les balles en plomb de l'armée française en Crimée, in Comptes rendus T. 46. 1858. p. 1211.

berichtet haben. — Derselbe gedenkt sodann der früher (Sitzungsb. 1867. p. 46) zur Sprache gekommenen, in einem Karpfenteiche bei Rochlitz

beobachteten *Piscicola geometra* L., welche hauptsächlich in Mooren lebe, deren Gewässer also von Karpfenteichen fern zu halten seien. Nach Beobachtungen des Herrn Förster Geinitz in Saalfeld vergreifen sich diese Blutegel niemals an Hechten und Barschen. Der letztere theilt ferner mit, dass er eine neue Bienenhaube erfunden habe, welche ganz von Draht sei und namentlich bei der Wärme sehr zweckmässig wäre, da die Luft von allen Seiten mit dem Kopfe des Trägers in Berührung kommen könne. Ihr Preis stellt sich auf ca. 25 Ngr. heraus.

Herr Krone hat beobachtet, dass Goldfische weniger von *Hirudo medicinalis* L., als von *Aulacostomum gulo* M. T. und von Wasserkäfern angefressen werden.

Herr Prof. Geinitz legt folgende Schriften vor:

Rütimeyer, über die Herkunft unserer Thierwelt;
— die Grenzen der Thierwelt, zwei Vorträge;
Clauss, die Grenzen des thierischen und pflanzlichen Lebens;

und theilt einen kurzen Auszug der Rütimeyer'schen Schriften mit, woran der Vortragende einige Bemerkungen über die Häckel'schen Stammbäume zur Darwin'schen Theorie knüpft und über die in dem letzten Vortrage im wissenschaftlichen Cyclus ausgesprochene Ansicht des Herrn Hofrath Dr. Snell aus Jena über den Ursprung des Menschengeschlechts, nach welcher der Mensch eine besondere Reihe der Entwickelung gebildet habe, deren Ausgangspunkt in sehr früher Zeit zu suchen sei. Die ältesten menschenähnlichsten Gestalten wären hiernach die allerdings bereits zur devonischen Zeit vorkommenden Salamander, dann ein Beutelthier und später ein nächtlicher Halbaffe, welche drei also die Grundtypen jener Durchgangsperioden repräsentiren sollen.

Der Vorsitzende zeigt Entenfüsse vor, denen die Schwimmhäute fast ganz fehlen, sogenannte Hühnerfüsse, sowie einen noch lebenden *Julus* aus Port Natal. Herr Dr. Seidlitz bemerkt, dass jene Abnormität an den Entenfüssen ein Atavismus sei, ein Rückschlag zu dem ursprünglichen Fusse des gemeinschaftlichen Stammvaters der Sumpfvögel und Schwimmvögel.

Vierte Sitzung am 14. Mai 1868. Vorsitzender: Herr Th. Reibisch.

Herr Hartwig Reibisch legt folgende von ihm selbst präparirte Fischgerippe vor: *Hippocampus brevirostris* C., *Cyprinus carpio* L., *Cyprinus auratus* L., *Cobitis fossilis* L., *Cobitis taenia* L., *Clupea harengus* L., und *Platessa vulgaris* C.

Hippocampus zeigt deutlich eine Analogie mit den Schildkröten, indem die Rippen desselben wie bei diesen mit dem Panzer verwachsen sind. — Das Karpfengerippe war besonders dadurch interessant, dass es auch die Muskelgräten, welche man gewöhnlich an anderen Präparaten vermisst, in ihrem Verhältniss zu den übrigen Gräten zeigte. — *Clupea*

erregte durch ihr Brustbein, wodurch sie sich von so vielen anderen Fischen unterscheidet, grosse Aufmerksamkeit. — *Platessa* fällt durch die langen und starken Dornfortsätze der Rücken- und Schwanzwirbel nicht weniger auf, als durch die einseitige Stellung der Augen und Zähne.

Der Vorsitzende berichtet über Erscheinungen im zoologischen Garten und zwar zuerst über das Abwerfen, Aufsetzen und Fegen der Geweihe bei den verschiedenen Hirscharten. Besondere Erwähnung findet, dass der Mähnenhirsch, *Cervus hippelaphus* C., welcher im vorigen Jahre durch Scheuwerden kurz nach dem Beginne des Aufsetzens einen Kolben knickte und dadurch ein monströses Geweih bildete, auch in diesem Jahre dieselbe Stange noch nicht wieder normal gebildet hat. Herr Maler Wegener, der das vorige, wie diesjährige Geweih sorgfältig abgebildet und beschrieben hat, macht auf diese seine Arbeit in Nr. 1281 der Weber'schen Illustrirten Zeitung aufmerksam. Unter Anderem zeigt derselbe die Photographien zweier monströser Rehgehörne, sogenannter Perücken, vor.

Bei der Besprechung über das Knacken der Renthierfüsse hält man an der Meinung fest, dass dasselbe nur von den Flechsen auch während des Stehens, nicht aber vom Zusammenschlagen der Hufe herrühre.

Im Auftrage des Herrn Kaufmann Schmorl wird eine *Hyla* vorgelegt, welche sich in *Storax liquida* von Indien gefunden hatte.

Rb.

III. Section für Botanik.

Dritte Sitzung den 15. April 1868. Vorsitzender: Herr Oberlehrer Besser.

Durch Herrn Prof. Dr. Geinitz wird Herr Oberlehrer Dr. Gust. Hoffmann zur Aufnahme als wirkliches Mitglied angemeldet.

Von dem Herrn Vorsitzenden wird zur Anschaffung empfohlen: Hedwigia, Notizblatt für kryptogamische Studien, herausgegeben von Dr. L. Rabenhorst. Die Section erklärt sich einstimmig dafür.

C. F. Seidel legt vor: *Asplenium adulterinum* Milde, eine Bastardform von *A. Trichomanes* L. und *A. viride* Huds., mit welchen es auf Serpentin bei Zöblitz im sächs. Erzgebirge vorkommt, wo der Inspector des hiesigen botanischen Gartens, Herr Poscharsky, diese Formen sammelte. Herr Dr. Milde in Breslau erkannte in einem Exemplare sein *A. adulterinum*, bemerkt jedoch in einem Briefe an Referenten, dass er von der mährischen Pflanze abweicht und wünscht die genannten Farne weiter beobachtet zu wissen. Eine eingehende Besprechung will Herr Dr. Milde in der botanischen Zeitung veröffentlichen.

Derselbe legt ferner vor: *Asplenium Heufleri* aus dem Thale der wilden Weisseritz bei Tharand, nach Dr. Milde's eigener Bestimmung. Referent fand es daselbst in einem Exemplare mit *A. germanicum* Weiss.

Derselbe bringt hierauf die Flora des Tatragebirges in annähernder Vollständigkeit in getrockneten Exemplaren zur Ansicht und bespricht dabei die einzelnen Arten. Siehe Anhang.

Derselbe theilt schliesslich mit, dass durch Herrn H. B. Möschler in Kronförstchen bei Bautzen südrussische Pflanzen aus den verschiedensten Familien, gesammelt im Gouvt. Saratov, schön gehalten und richtig bestimmt, käuflich bezogen werden können. Preis der Centurie bei freier Wahl 6 Thlr., bei Abnahme des ganzen Sortiments von 202 Arten 5 Thlr.

Von neu erschienenen botanischen Werken wird durch den Herrn Vorsitzenden vorgelegt:

Dr. L. Rabenhorst, die Laubmoose Europas.

Botanische Anmerkungen über die Umgegend von Zakopane auf der polnischen Seite der Tatra

von C. F. Seidel.

Im vorigen Jahre, 1867, stattete ich der Tatra meinen zweiten Besuch ab. Am 22. Juli verliess ich Dresden; anstatt aber den nächsten Weg über Breslau einzuschlagen, reiste ich, um die Brünner Gegend kennen zu lernen und die alten Taxusbäume im Punkwa-Thale und an der Burg Pernstein zu sehen, über Prag und später über Lundenburg nach Krakau. Ein vom dasigen Wochenmarkte heimkehrender Góral brachte mich mit seinem Wagen nach etwa 18—20stündiger Fahrt auf stets ansteigendem Wege, nachdem ich bei ihm in Pcim übernachtet hatte, über Nowytark nach Zakopane und bis zu den dasigen Eisenhütten, wo ich Abends 8 Uhr am letzten Juli anlangte und Anfangs in dem Wirthshaus, später bei einem Hüttenarbeiter Wohnung nahm. Ich hatte die Freude, Herrn Dr. A. Rehmann, den gründlichen Kenner der Tatraflora und namentlich auch ihrer Moose, wie schon 1864 hier zu finden und einige Excursionen mit ihm machen zu können. Den 1. August verwendete ich auf einen Besuch der nächsten Umgebung der Hütten, die schon 3033' Meereshöhe haben, obgleich sie mit ihren tiefsten Gebäuden so recht eigentlich in der Grenze des Hochgebirges liegen, da unterhalb derselben noch Feldbau getrieben wird.

Am weissen Dunajec, der dicht neben der Schänke vorbeibraust und gleich bei dieser wucherten üppig *Arabis alpina, hirsuta* und *arenosa* Scop., *Scrophularia Scopolii* Hppe., *Polemonium coeruleum* L., *Poa alpina* L., var. *vivipara, Senecio subalpinus* Koch., *Veronica aphylla, saxatilis* neben *V. Buxbaumii* Ten. und *Chamaedris, Thymus Serpyllum* var. *pulegioides, Equisetum variegatum* Schleich auf Kiessinseln, die beim Dorfe Zakopane und weiter *Myricaria germanica* Desv. und *Epilobium Dodonaei* Vill. häufig bewohnen. Im Grase *Polygonum Convolvulus, Trifolium repens, Linum catharticum.*

Dasselbe Thal, das in seinem untersten Theile, der auch im Winter bewohnt ist und noch einigen Feldbau gestattet, weil die Zakopaner Eisenwerke des Herrn Homolacz darin liegen, Hüttenthal heisst, wird oberhalb der Hütten, wo es noch die wildeste Waldung auf mit dichten Moospolstern bedeckten Felsgeröll trägt, Kondratowa*) genannt.

In demselben aufsteigend, hat man zur Rechten oder nordwestlich Ausläufer des Griwont, den Krokiew und Wrotka, zwischen welchen ein Weideplatz, Kalatówka genannt, liegt; zur Linken oder südöstlich Ausläufer der Zakopaner Magóra, Boczań, Beskid, Upłaz und Goryczkowa, während der Griwont, die Kopa Kondracka und der Małołączniak das Thal abschliessen. Von den Hütten gegen Süden zweigt sich, gerad auf die Magóra gerichtet, das Jaworzyna-Thal**) ab und noch einige kleinere Thäler. Alle die genannten Berge bestehen aus Kalk.

Der Eingang zum Jaworzyna-Thal ist eng und felsig. An den Felsen sammelte ich *Gentiana acaulis* L. und *verna* L., *Kernera saxatilis* Rchb., *Draba aizoides* L., *Veronica aphylla* L. und *saxatilis* L., *Tofieldia calyculata* Whlbg., *Campanula rotundifolia* var. *pusilla, Crepis Jacquini* Tausch, *Avena alpestris* Host., *Carex firma* Host. und *capillaris, Gypsophila repens* L., *Galium pusillum*

---

*) Kondratowa dolina würde zu übersetzen sein: Konrads-Thal.
**) jawor, der Ahorn.

var. *nitidum, Saxifraga Aizoon* L. Das Thal verfolgte ich nicht weiter, sondern wandte mich, nachdem ich mich zu Haus meiner Pflanzen entledigt hatte, dem Hauptthale zu.

In Kondratowa sammelte ich in der düstern Waldung *Cystopteris fragilis* und *sudetica, Polypodium Robertianum,* aber auch *Polypodium Phegopteris, Dryopteris, Aspidium Filix mas* und *Asplenium viride* Huds., *Pyrola uniflora* L. und *secunda* L., *Epilobium alpinum* L., *Gentiana asclepiadea* L. (blühte noch lange nicht), *Homogyne alpina* Cass., *Viola biflora, Paris quadrifolia, Chrysosplenium alternifolium, Cardamine amara, Epilobium origanifolium* Lam., *Listera cordata* R. Br., *Peristylus viridis* Lndl., *Adoxa, Crepis paludosa, Dentaria glandulosa* W. K. An den waldigen Ufern des Dunajec wuchs auf Felsblöcken und dazwischen *Cerastium alpinum* L. var. *lanatum* Lam., *C. longirostre, Chaerophyllum hirsutum, Caltha palustris, Geranium phaeum* L., *sylvaticum* L. und *Robertianum, Aira caespitosa, Anthoxanthum odoratum, Arenaria ciliata* L.

An lichteren Waldstellen wuchs *Selaginella spinulosa, Aspidium Lonchitis, Aconitum Napellus* L., *Phleum alpinum, Parnassia palustris, Alchemilla vulgaris, Fragaria vesca, Digitalis grandiflora, Saxifraga Aizoon* Jcq., *controversa* Sternb., an nassen Orten *Saxifraga aizoides* L.

Auf Triften in der Waldregion mit *Bellis* und *Ranunculus repens, Carex stellulata* und *Oederi, Cerastium arvense* L. var. *strictum, Aconitum Napellus* L., *Euphrasia officinalis* var. *salisburgensis* Funk., *Leontodon autumnalis, Myosotis alpestris* Heer und Hegetschw., *Phleum alpinum* und selten *Ph. Michelii* All.

Weiterhin und höher fand ich ausser den genannten *Saxifragen S. muscoides, Gentiana nivalis* L., *Gnaphalium norvegicum* und anderes. Aus dieser Waldung tritt man endlich heraus und auf eine grosse Trift oder Polana. Das Thal ist hier ziemlich weit, nur an den Gehängen beiderseits sind noch Fichtengruppen, denen sich dichte Knieholzgebüsche anschliessen und an der rechten Seite trifft man eine Schäferhütte, den Salasz Kondracki. Zwischen den Gebüschen ist das grobe Felsgeröll sichtbar, das sich auch häufig unten im Thale verbreitet. Darauf wachsen *Sedum rubens, Sempervivum soboliferum, Rhodiola rosea, Aconitum Napellus* L., *Cystopteris montana, Aspidium Lonchitis, Asplenium viride, Pinguicula alpina, Swertia perennis, Dianthus glacialis* Haenke. Gegen Ende des Thales ist dasselbe mit hausgrossen, stark zerklüfteten Felsblöcken erfüllt. Diese beherbergen in ihren Ritzen *Cystopteris alpina, Ranunculus alpestris* L., *Silene acaulis, Alsine verna* und *laricifolia* Whlbg., *Androsace Chamaejasme* Host. und *lactea* L., *Pedicularis verticillata* L. und *versicolor* Whlbg, *Gnaphalium supinum, Sedum rubens, Salix reticulata, Hutchinsia alpina* R. Br.

Steigt man die steilen, grasigen, mit Knieholzbüschen bestandenen Lehnen zum Giewont aufwärts, so begegnet man *Hieracium alpinum* und der var. *barbatum, Leontodon Taraxaci* Lois., *Polygonum Bistorta, Veratrum album, Sesleria disticha* und *coerulea, Luzula spicata* und *spadicea, Salix reticulata* und *Jacquiniana* Host., *Biscutella laevigata, Papaver alpinum.*

Am Giewont auf grasigen Orten fand ich *Viola biflora* und *alpina, Gentiana verna* und *acaulis, Carex atrata* L., *ferruginea* Scop., *tenuis* Host., *Botrychium Lunaria* und *matricarioides* W., *Polygala amara, Phyteuma orbiculare,* am Fels selbst *Cineraria aurantiaca, Anthyllis Vulneraria* var. *alpestris, Hedysarum obscurum, Oxytropis campestris* Dc., *montana* Dc., *Primula Auricula, Kernera saxatilis, Saxifraga muscoides* Wulf und auf dem äussersten Gipfel *Polygonum viviparum.* und *Bupleurum ranunculoides* var. *humile* Koch.

Durch dasselbe Thal kehrte ich zurück. Jenseit des Kammes, der sich vom Giewont zum Czerwony wierch*), der aus Gneis besteht, hinzieht, hat man ein bedeutendes Thal vor sich, in dem man in der Ferne grosse Wiesen mit sechs Sałaszen**) erblickt, welches Mała Łąka***) genannt wird und dem Małołączniak, einem zum Czerwony wierch gehörigen Berge, den Namen gab. Sein oberster Theil, von schroffen Kalkwänden eingeschlossen und eigentlich abgeschlossen und mit riesigen Felsblöcken bestreut, nur im unteren Theile mit Knieholz bestanden, heisst Świstówka†).

Ich besuchte dieses Thal am 5. August, dahin den eben beschriebenen Weg einschlagend. Von den Hütten konnte ich regnerischen Wetters wegen erst halb 10 Uhr aufbrechen, ¼1 Uhr war ich auf dem Kamme und das Thal bis zur Mündung verfolgend und am Gebirgsrande, vorbei den Mündungen der Thäler Strążysk und Białe zurükkehrend, halb 10 Uhr Abends wieder zu Haus. An den Felsen von Świstówka sammelte ich *Saxifraga perturans* Kit., *muscoides* Wulf,. *caesia*, *Aizoon*, *aizoides*, *androsacea* L., an feuchteren Stellen *sibirica* und *hieracifolia* W. K., *Primula elatior* und *minima*, *Biscutella laevigata*, *Hieracium alpinum* var. *barbatum*, *Papaver alpinum*, *Aspidium Lonchitis*, *Gypsophila repens*, *Galium pusillum* L. var. *pygmaeum*, *Oxytropis carpatica*, *Erigeron uniflorus* Vill., *Draba aizoides*, *Draba tomentosa* Whlbg. zum ersten Mal für die polnische Tatra. Die steile, die ganze Thalbreite durchziehende Felswand, an welcher ein schmaler, fast treppenartiger Vorsprung das Herablassen nothdürftig erlaubt, haben *Saxifraga oppositifolia* L. und *Hedysarum obscurum* zum Wohnort erwählt.

Diese Kalkfelsen zeigen tiefe, abgerundete, wie von ungeheueren Gewalten herrührende abwärtsgehende Furchen, wahrscheinlich im Frühjahr durch herabgleitende Eismassen und fortgerissene Steinblöcke entstanden. Tiefer, auf einem kolossalen Blocke, wucherte das rasenbildende *Bupleurum ranunculoides* var *humile*, *Hieracium villosum* Jacq. mit *murorum*, *Campanula rotundifolia* var. *pusilla*, *Hutchinsia alpina*, *Carex firma* Host., *ferruginea* Scop., *Crepis Jacquini* Tausch., *Bellidiastrum Michelii*, *Arabis arenosa* Scop., *bellidifolia* Jacq. und *Halleri*, *Trifolium badium*, *Ranunculus alpestris*, *montanus* W., *Luzula spadicea*.

Auf den Wiesen in Mała Łąka waren *Meum Mutellina* Gaert., *Thalictrum minus* L., *aquilegifolium* und *Senecio subalpinus* Koch und am Waldrande *Luzula maxima* verbreitet. An Felsen am Ausgange des Thales blühten *Hieracium glaucum* All. (*Tatrae* Griseb.) und *murorum*, und an dem Wege nach den Zakopaner Hütten, der einerseits am Walde, anderseits an Getreidefeldern hinführt, in Unzahl *Gladiolus imbricatus*, *Ononis hircina*, *Salvia verticillata*, *Parnassia palustris*, *Selaginella spinulosa*, *Cirsium rivulare*, *Gentiana obtusifolia* W. und *asclepiadea*, *Picris hieracioides*, *Centaurea austriaca*, *Pimpinella magna*, *Heracleum Sphondylium*, *Scabiosa lucida* Vill. und *Trifolium spadiceum*.

Am 2. August Nachmittags besuchte ich das Thal Białe*†). Es ist eine enge Schlucht, die unweit westlich der Mündung des Zakopaner Hüttenthales gegen Zakopane sich öffnet und von den Gehängen des Giewont, der

---

*) Rothe Spitze.
**) Sałasz ist eine Schäferhütte.
***) Kleine Wiese.
†) Świstak, das Murmelthier, früher in dem Thale häufig.
*†) Das weisse (Thal). Die es durchströmende Biała oder Biała woda ist nicht zu verwechseln mit der Białka. Auf der ungarischen Seite ist noch eine Bela und ein Weisswasser.

in dem Krokiew übergeht und dem Mała Świnnica, auf dessen anderer Seite das Thal Strążyska verläuft, gebildet wird. Die Felswände, ein weisslicher Kalk, sind ausserordentlich steil und hoch und nähern sich an ihrem Grunde so sehr, dass nur der Bach dazwischen Platz hat und der Wanderer nur mit Benutzung der Blöcke im Wasser und der Felsenvorsprünge immer von einem Ufer zum andern übersetzend, der Schlucht folgen kann. Am Eingange des Thales in dem Kalkgeröll kommen, wie schon früher erwähnt, *Nummuliten* in zahlloser Menge, sparsam auch ein *Pecten* vor. Botanisch interessant sind diese Geröllhalten durch *Möhringia muscosa*, die überall zwischen den Steinen empor wächst. Unweit am Wasser steht ein ansehnlicher Baum von *Salix incana* Schrnk. und in seiner Umgebung *Cardamine trifolia* L. In der Schlucht selbst schmücken die Gehänge *Silene quatrifida*, *Gypsophila repens*, *Delphinium elatum*, *Arenaria ciliata*, *Alsine Gerardi* W., *Pedicularis verticillata* und *versicolor*, *Saxifraga caesia*, *androsacea* L, *Aizoon*, *Crepis Jacquini* Tausch., *Chrysanthemum alpinum*, *Veronica aphylla*, *saxatilis*, *Leontopodium alpinum*, *Carduus defloratus*, *Cirsium eriophorum*, *Dryas octopetala*, *Arabis alpina*, *arenosa* und *bellidifolia* Jacq., *Kernera saxatilis* Rchb., *Carex firma* Host., *capillaris* L., *Avena alpestris* Host. An einer Stelle erweitert sich das Thal etwas mehr und ein Weg führt auf-aufwärts, allmälig auf den Bergrücken der Mała Swinnica und durch Fichtenwaldung, die mit vielen Buchen gemischt ist, zurück. Auf diesem Wege begegnete ich *Monotropa Hipopithis*, *Silene inflata*, *Calamagrostis tenella* Host., *Luzula flavescens* Gaud. und *albida* und *Atragene alpina*.

Oestlich von dem Ausgange des Thales der Zakopaner Hütten endet in nicht so grosser Entfernung das Thal Olżyska*). An seinem Eingange befindet sich das Bad Jaszczurówka**), dessen Quelle zu jeder Jahreszeit 15 bis 16° R. haben soll und in 16 Minuten das Wasser für ein Bad liefert.

Die Umgebungen des Weges dahin bedeckten dieselben Pflanzen, die ich bei der Rückkehr von Mało Łąka am ganz ähnlichen Wege fand und dort erwähnt habe. Bei Jaszczurówka im Gebüsche ist *Atragene alpina* nicht selten, freilich war sie schon lange verblüht. Mit ihr wachsen *Chrysanthemum rotundifolium* W. K., *Circaea alpina*, *Gentiana asclepiadea*, *Digitalis grandiflora*: mehr in düsterer Waldung *Pyrola uniflora*, *Soldanella montana* W., *Cystopteris sudetica* A. Br. und Milde, *Aspidium lobatum* Sw. und *Braunii* Spenn.

Ein besuchenswerther und ganz naher Felsen, wenn auch nur 3584' hoch, ist der Nosal***). Seine Kalkwände erheben sich dicht am Ufer des Dunajec bei den Zakopaner Hütten, steil und fast überhängend, anscheinend kahl, beiderseits aber, wie auch oberhalb, von Waldung umgeben. Diese birgt *Cardamine trifolia*, *Atragene alpina* u. a. An einem mit feinem Geröll bedeckten Abhange ist *Apargia incana* Scop. besonders häufig. Dort und in den Ritzen der Felsen wachsen ferner *Hieracium glaucum* All. in vielen Exemplaren, *H. murorum*, *Crepis Jacquinii* Tausch., *Campanula rotundifolia* var. *pusilla*, *Gentiana acaulis*, *Veronica aphylla*, *Gypsophila repens*, *Alsine laricifolia* Whlbg., *Centaurea Scabiosa* var. *atropurpurea*, *C. montana*, *Cotoneaster vulgaris* Lndl., *Sorbus Aria* Crantz, *Allium sibiricum* W., *Epipactis rubiginosa* Crantz. Am grasigen Rande oberhalb war eine *Gymnadenia* häufig, die ich für *conopsea* halte, obgleich *G. odoratissima* Rich. dort wachsen soll. Mit ihr kommt *Laserpitium latifolium* und *Carduus defloratus* vor, während die untere Umgebung

*) Olża, die Erle.
**) Jaszczurka, die Eidechse; es giebt nämlich viele Molche hier.
***) Die grosse Nase.

des Berges reichlich mit *Cirsium Erisithales* Scop. besetzt ist. Auch hier ist *Avena alpestris* Host. und *Carex firma* Host. zerstreut.

Zu den schönsten Thälern von Zakopane wird das Thal Strążyska gezählt. Meine Zeit erlaubte mir jedoch nicht, eine Excursion dahin zu machen, da ich noch die ungarische Seite der Tatra kennen lernen wollte. Die reiche Flora des romantischen Koscielisker-Thales bei Koscielisko*) will ich jetzt unerwähnt lassen.

Vierte Sitzung am 4. Juni 1868. Vorsitzender: Herr Oberlehrer Besser.

Der Herr Vorsitzende legt die am Schluss angeführten Werke vor und widmet denselben eine eingehende Besprechung. Auf Antrag desselben beschliesst die Versammlung einstimmig, der Hauptversammlung die Anschaffung folgender Schriften zu empfehlen:

1. Alph. de Candolle, Regeln der botanischen Nomenclatur, angenommen von dem internationalen botanischen Congress zu Paris, im August 1867. Basel und Genf 1868.
2. Oesterreichische botanische Zeitung, redig. von Dr. Alex. Skofitz.

Nächstdem empfiehlt der Vorsitzende den Lehrern ein Schriftchen zur Lectüre, welches Herr Gymnasiallehrer Hoffmann aus Freiberg an die Isis eingesendet hat und welches handelt: Ueber die Nothwendigkeit, Heilsamkeit und Verfassung einer Section für Lehrer der exacten Wissenschaften innerhalb der allgemeinen deutschen Lehrerversammlung.

Von Herrn Schmorl eingesendet wird vorgelegt: *Euphorbia canariensis* L. und *E. officinarum* L. von Port Natal, wozu F. Seidel Abbildungen vorzeigt.

Letzterer bringt noch die 6″ lange Frucht einer ostindischen *Passiflora* zur Vorlage.

Hieran reihte sich folgende von Herrn Prof. Geinitz eingesendete Notiz über den nunmehr zerstörten Drachenbaum (*Dracaena Draco* L.) auf Teneriffa, zu welcher der Herr Vorsitzende weitere Erläuterungen gab und eine Abbildung des Baumes zeigte.

Der grosse Drachenbaum von Orotava auf Teneriffa, der König und Nestor der Monocotyledonen, ist nicht mehr. Eine von Borda vor 100 Jahren entworfene Zeichnung, welche vor ungefähr 60 Jahren durch von Humboldt veröffentlicht worden war, hatte zuerst das wissenschaftliche Interesse auf dieses Wunder der Pflanzenwelt gelenkt. Der verstorbene Webb veröffentlichte in seiner Geschichte der canarischen Inseln Abbildungen davon nach dem Sturm vom 21. Juni 1819, welcher die Hälfte seines Gipfels zerstört hatte, und er ist noch neuerdings durch Prof. Piazzi Smyth beschrieben, gemessen und photographirt worden. Hiernach betrug

---

*) Kość, der Knochen.

der Umfang des unteren Theiles des Stammes 48½ Fuss, seine Höhe 60 Fuss. Fenzi in Florenz, der das Ableben dieses Stammes anzeigt, giebt den Umfang desselben ca. 78 engl. Fuss an, erwähnt jedoch, dass es nicht möglich gewesen wäre, ihn genau zu messen. Als er ihn vor einem Jahre besuchte, fand er ihn noch in voller Gesundheit, seine ungeheuere Krone war mit zahllosen Rispen scharlachrother Früchte bedeckt und der grosse Stamm, wiewohl in seinem Innern vollkommen abgestorben, trug noch kräftig die ausgebreitete Menge fleischiger Zweige und schwertförmiger Blätter. Er bürdet die Zerstörung dieses berühmten historischen Monuments der Unachtsamkeit der spanischen Autoritäten zu, welche dieselbe durch eine genügende Unterstützung hätte verhüten können. Dieser ehrwürdige Stamm war, wie man sagt, schon im Jahre 1402 ebenso hohl und fast ebenso gross, wie in neuester Zeit, und seine Höhlung hat seit uralten Zeiten den Guanchos zu religiösen Gebräuchen gedient. Das Alter von 6000 Jahren, welches für diesen Baum von mehreren der nüchternsten Naturforscher geschätzt worden ist, mag keineswegs sehr übertrieben sein. (Silliman a. Dana, the American Journal, March, 1866, Vol. XLV. Nr. 134. p. 270.)

Zwei vorgelegte Verbänderungen von *Anthemis arvensis* und *Chrysanthemum Leucanthemum*, die man Herrn Cantor Gressner in Rochlitz verdankt, erregten das Interesse der Versammlung, besonders was die fast zwei Zoll breite Fasciation von *Anthemis* betraf.

An Mittheilungen des Vorsitzenden und des Herrn Lehrer Thüme, die Standorte in der Nähe von Dresden vorkommender seltener Pflanzen betreffend, reihte sich das Vorzeigen seltener Gräser durch C. F. Seidel, als: *Eragrostis poaeoides* P. B., 1813 durch die Kosaken mit Heu nach Dresden eingeschleppt, in den letzten Jahren beobachtet im Packhofe, im Hofe des Blockhauses, auf der Friedrich- und Wiener Strasse. *Eragrostis Purshii* Lk. aus Nordamerika, welches 1830 vom Prof. Link an Herrn Geh. Hofrath Dr. Reichenbach eingesendet und im hiesigen botanischen Garten kultivirt wurde, wo es nun seit einer Reihe von Jahren als lästiges Unkraut wuchert.

Erwähnenswerth ist auch, dass die seltene und in den letzten Jahren aus der Umgebung verschwundene *Ammophila arenaria* Lk. (*Psamma ar.* R. et S.) sich in diesem Jahre am „Heller" bei Dresden zeigt.

Noch macht derselbe auf einen bemerkenswerthen Fall von Ueberwallung aufmerksam, welcher an dem Stammreste einer Esche (*Fraxinus excelsior* L.) an der Halbegasse hier zu beobachten ist. Der Eschenstamm hat nicht nur den früheren hölzernen Lattenzaun umwachsen, so dass noch jetzt Reste desselben aus ihm hervorstehen, sondern auch mehrere Stangen des nachher angebrachten eisernen Geländers.

Von neuen Erscheinungen auf dem Gebiete der botanischen Literatur wurden durch den Herrn Vorsitzenden vorgelegt:

Dr. Jos. Karl Maly, Flora von Steyermark. Wien 1868.
Dr. Theod. Liebe, Elemente der Morphologie. Berlin 1868.

Deutschlands Flora in naturgetreuen Abbildungen. Leipzig, Bänsch. 1. Lieferung.

Die preussische Expedition nach Ostasien. Botanischer Theil. Die Tange. Berlin 1866.

Dr. Osw. Heer, Flora fossilis arctica. Zürich 1868.

Baron von Ransonnet, Ceylon. Skizzen seiner Bewohner etc. 1. Lieferung. 1868.

J. C. Weber, Die Alpenpflanzen Deutschlands und der Schweiz in colorirten Abbildungen. München. 3 Bde.

Alph. de Candolle, Regeln der botan. Nomenclatur etc. Basel und Genf 1868.

C. F. S.

IV. Section für Mathematik, Physik und Chemie.

Vierte Sitzung den 7. Mai 1868. Vorsitzender: Herr Professor Dr. Hartig.

Herr Apotheker Carl Bley spricht über das sogenannte Ammoniumamalgam.

Wetherill behauptet, dass das Ammoniumamalgam als durch NH_3 und H aufgeblasenes Quecksilber zu betrachten sei. Diese Meinung hat schon Mitscherlich ausgesprochen. Lippmann und Pfeil, welche sich ebenfalls für diese Ansicht aussprechen, haben gefunden, dass sich salzsaures Triemethylamin ebenso verhält wie der Salmiak gegen Natriumamalgam.

Derselbe theilt mit, dass es O. Hesse gelungen sei, das Physostigmin aus den Calabarbohnen im reinen Zustande abzuscheiden und zwar in Form von farblosen Lamellen.

Dasselbe wird bei etwa 40° C. zähflüssig und lässt sich dann zu dünnen Fäden ausziehen. Bei 45° C. ist es vollkommen flüssig und verträgt auf kurze Zeit eine Temperatur von 100° C., ohne sich zu verändern. Längere Zeit dieser Temperatur ausgesetzt, zeigen sich mehr und mehr röthliche Streifen und auf Zusatz von Säuren entstehen rothe Lösungen. Es ist wenig in kaltem Wasser, leicht in Alkohol, Aether, Benzin, Chloroform und Schwefelkohlenstoff löslich. Die Lösung ist stark alkalisch und wird von Säuren vollständig gesättigt. In kohlensaurem Wasser löst es sich leicht und giebt eine stark alkalisch reagirende geschmacklose Flüssigkeit. Erhitzt man dieselbe, so scheidet sich das Alkaloid in farblosen Oeltropfen ab, die beim längern Erhitzen roth werden und beim Abdampfen eine amorphe kirschrothe Masse hinterlassen. Die salzsaure Lösung der Physostigmins wird durch Platinchlorid nicht gefällt, dagegen bringt Kaliumquecksilberjodid einen weissen Niederschlag hervor. Bei 100° C. getrocknet ergab sich für das Alkaloid nach den analytischen Befunden die Formel $C_{30} H_{21} N_3 O_4$.

Ferner berichtet derselbe über eine Arbeit von E. B. de Chancourtois über die natürliche und künstliche Erzeugung der Diamanten.

Chancourtois sagt: „Der Diamant entsteht aus Kohlenwasserstoffen, wie der Schwefel aus Schwefelwasserstoffen. Die Lagen des Graphits und Diamants sind demnach Carbonataren, die in den früheren Epochen denjenigen Platz einnehmen, welchen die Solfataren dermalen behaupten.“ Die Darstellung von Diamanten könne vielleicht gelingen, wenn man einen sehr

langsamen Strom eines gas- oder dampfförmigen Kohlenwasserstoffs in Begleitung von Wasserdampf einer sehr langsamen Oxydation in einer Sandmasse, welche ein wenig einer gährungsfähigen Materie z. B. Mehl enthält, unterwirft. Auch erwähnt der Vortragende, dass J. v. Tschudi von Dr. Mello Franco während seines Aufenthaltes in Südamerika gehört habe, dass er einen Diamanten von schöner Krystallform kenne, welcher in seiner wasserklaren Masse ein Goldplättchen enthalte.

Schliesslich bespricht derselbe eine interessante Arbeit von J. Niklès über die Ursache der Verschiedenheit der Farben bei Tag und bei Nacht.

Derselbe fand, dass die grüne Farbe des Mangansuperchlorid's bei Nacht schwarz war. Bei Magnesiumlicht, welches viele Aehnlichkeit mit dem Sonnenlichte besitzt, zeigt das in Aether gelöste Mangansuperchlorid, selbst wenn daneben noch eine Kerze brennt, seine prachtvoll grüne Farbe. Alle übrigen natürlichen und künstlichen farbigen Stoffe verhalten sich dem Magnesiumlichte gegenüber auf gleiche Weise. Die optischen Veränderungen, welche das Licht, welches die Verbrennung geeigneter organischer Verbindungen hervorbringt, werden durch das Magnesiumlicht vermieden. Alle Farben erscheinen bei diesem wie am Tageslichte. Niklès empfiehlt deshalb den Malern das Magnesiumlicht für ihre Abendarbeiten. Betrachtet man eine ätherische Lösung von Magansuperchlorid bei einer mit Chlornatrium gesättigten Flamme, so erscheint dieselbe tief schwarz, weniger schwarz dagegen, wenn die Flamme nur Spuren von Chlornatrium enthält. Roth erscheint in der ersteren Flamme schwarz oder weiss. Blau wird Violett. Krystallisirtes essigsaures Kupferoxyd, Chromoxyd, mangansaurer Baryt, Blattgold bei durchfallendem Lichte, ätherisches Magansuperchlorid und Bromid werden schwarz. Sehr gering ist der Einfluss auf Schweinfurter Grün. Das Grün der Blätter erleidet sehr mannigfache Veränderungen. Moosblätter erscheinen gelb. Ebenso die Blätter von *Alcine media* L. und *Centaurea jacea* L. im Anfang des Frühlings. Die Blätter von *Cheiranthus Cheiri* L. erscheinen zu derselben Zeit schwarz mit einem Stich in's Violette. Niklès schliesst daraus, dass das Blattgrün nicht immer ein und derselbe chemische Körper ist. Die rothe Farbe, welche Schwefelcyankalium in Eisenoxydsalzen hervorbringt, erscheint je nach der Concentration schwarz oder farblos mit einem Stich in's Graue. Jod- und Bromlösungen verhalten sich ebenso. In der Natronflamme sehen ferner die gelben Krystalle des Bromwismuth-Ammoniums farblos aus. Wenig verändert werden Jodstärke und die blauen Verbindungen des Kupfers. Berlinerblau, Ultramarinblau und eine weingeistige Anilinblaulösung werden schwarz mit einem Stich in's Violette. Aus dergleichen zahlreichen Beobachtungen erklärt sich die Erscheinung, warum bei einer Natronflamme aus Alkohol das menschliche Gesicht bläulich grün, die Lippen aber violettblau erscheinen. Unter Hinweis auf die Wichtigkeit dieser Beobachtungen schliesst der Vortragende seinen Bericht über dieselben. —

Nach der über diese Gegenstände gepflogenen Debatte legte Herr Professor Dr. Lösche ein neues nach Dr. August construirtes Hygrometer vor, das die unmittelbare Ablesung des Wassergehaltes der Luft gestattet und das sich durch den geringen Umfang, den es besitzt, sowie durch den Umstand, dass es leicht tansportabel ist, vortheilhaft auszeichnet;

der Mechaniker F. Ernecke in Berlin (Wilhelmstrasse 6) liefert dies empfehlenswerthe Instrument zu dem Preise von 2 und 4 Thlr.

Derselbe Redner sprach ferner über die Frage, ob bei der Feststellung des Nullpunktes der Thermometer mit gleicher Sicherheit der Erstarrungspunkt des Wassers wie der Thaupunkt desselben genommen werden könne, und bejahte diese Frage, nachdem er mittels eines neuen Instrumentes gezeigt hatte, wie zwar bei völliger Ruhe das Wasser, ohne zu gefrieren, eine Temperatur unter Null annehmen kann, wie aber bei erfolgter Bewegung diese Temperatur schnell und genau auf Null zurückkehrt unter gleichzeitigem Erstarren des Wassers.

Herr Photograph Krone gedachte am Schlusse der Sitzung des vor Kurzem erfolgten Todes der beiden Physiker Foucault und Brewster, deren Verlust für die Wissenschaft auch von der Gesellschaft Isis tief beklagt werden muss.

Fünfte Sitzung am 18. Juni 1868. Vorsitzender: Hofrath Dr. Schlömilch.

Herr Regierungsrath Professor Schneider hielt einen längeren Vortrag über die atmosphärische Gaskraftmaschine von Otto und Langen in Cöln, deren eigenthümliche Wirkung und Anordnung mit Hülfe von Zeichnungen und Modellen ausführlich erläutert werden. Redner erinnerte an die bekannte Thatsache, dass bei allen Dampfmaschinen, selbst den bestconstruirten, ein erstaunlich kleiner Bruchtheil der im Brennstoffe disponibeln Wärmemenge wirklich gewonnen, d. h. in mechanische Arbeit umgesetzt wird, und dass der Grund hiervon theils in den unvermeidlichen Verlusten der erforderlichen Feuerungsanlage, theils in dem hohen Betrage des Wärmequantums liegt, welches vorerst immer dazu aufgewendet werden muss, das Wasser überhaupt in den Dampfzustand überzuführen. Die Absicht, ein ökonomisch günstigeres Resultat herbeizuführen, habe zunächst zur Anwendung solcher Flüssigkeiten statt des Wassers Veranlassung gegeben, bei denen der zur Verdampfung erforderliche Wärmebetrag geringer ist, als beim Wasser (Aethermaschinen, Ammoniakmaschinen, Kohlensäuremaschinen), habe demnächst zur Construction der Heissluftmaschinen geführt, deren allgemeine Verwendung nur an der Zerstörbarkeit gewisser Theile und an dem Mangel eines für hohe Temperaturen geeigneten Schmiermaterials bislang gescheitert sei. Die Möglichkeit, die gesammte, bei der Verbrennung frei werdende Wärme zur Expansionswirkung zu benutzen, sei aber erst bei den Gasmaschinen erlangt worden, bei denen im Arbeitscylinder eine passende Mischung von Leuchtgas und atmosphärischer Luft entweder durch den elektrischen Funken (Lenoir) oder durch eine besondere Gasflamme (Hugon) zur Entzündung gebracht wird, wo also die eigentliche Verbrennung in das Innere des Arbeitscylinders verlegt ist.

In Frankreich, besonders in Paris, seien solche Gasmotoren in der Stärke von 1—2 Pferdekräften schon zahlreich in Gebrauch; für diese nach den Systemen Lenoir und Hugon construirten Maschinen sei charakteristisch, dass man die bei der Explosion erzeugte Gasspannung direct als treibende Kraft benutze, und dass zur Umwandlung der geradlinigen Kolbenbewegung in die drehende Bewegung einer Welle der bekannte Kurbelmechanismus verwendet werde. Hiervon unterscheide sich die Gasmaschine von Otto und Langen wesentlich, denn hier bewirke die Explosion zunächst nur die Vorwärtsbewegung eines nicht besonders belasteten Kolbens in einem sehr langen Arbeitscylinder, also die Herstellung eines mit stark verdünnten Gasen gefüllten Raumes, worauf die Rückwärtsbewegung desselben Kolbens durch den Druck der Atmosphäre während rascher Condensation des erzeugten Wasserdampfes und Entweichung der übrigen Verbrennungsprodukte erfolge; erst bei dieser Rückbewegung stehe der Kolben mit der Schwungradwelle der Art in Verbindung, dass diese umgedreht und hierbei der Arbeitswiderstand überwunden werde. Es sei also die Gasmaschine eine einfachwirkende im Gegensatze zu den beiden vorerwähnten doppelwirkenden, und es haben die bei Gelegenheit der vorjährigen Weltausstellung in Paris durch die ersten Autoritäten der Maschinentechnik angestellten Versuche ergeben, dass der Gasverbrauch bei dieser neuen Maschine für gleiche Leistung nur halb so viel betrage, wie bei den Gasmotoren Lenoir's und Hugon's, nämlich etwa 1 Kubikmeter pro Pferdekraft und Stunde, sowie dass eine unvergleichlich geringere Erhitzung des Arbeitscylinders eintrete, als bei diesen. Gelinge es, den Mechanismus zur Umwandlung der Kolbenbewegung in die fortlaufende Drehbewegung der Schwungradwelle in einer bessern Form herzustellen, so sei der neuen Gasmaschine, die übrigens in Paris die goldene Medaille erwarb, eine Zukunft zu prophezeien. Treffliche Zeichnungen und Modelle erhöhten das Interesse an dem belehrenden Vortrage.

Herr Professor Hartig führte hierauf ein ihm von Herrn Schlotter in Köstritz mitgetheiltes Experiment vor: In ein am untern Ende verschlossenes Glasrohr wird Wasser gefüllt und ein kleines Stück Bernstein eingelegt, das bis an's verschlossene Ende hinabsinkt; verschliesst man nun das offene Ende mit dem Daumen und kehrt das Rohr um, so dass dieses Ende nach unten kommt, so fällt das Bernsteinstück herab; lässt man weiter von unten eine Luftblase eintreten, so begegnet diese dem Bernstein; letzterer fällt durch die Luftblase hindurch, geht aber hierauf in geringer Entfernung von derselben wieder mit nach oben, um erst dann, wenn die Luftblase am obern Ende angelangt ist, wieder umzukehren. Die Erscheinung erklärt sich durch die beim Aufsteigen der Luftblase veranlassten Wasserwirbel.

Herr Apotheker Carl Bley macht die Mittheilung, dass Professor J. Lehmann in Proskau seine Entwickelung von HS beim Kochen aller

grünen Pflanzentheile mit Wasser beobachtet habe. Auch seien von demselben Chemiker aus dem Harn von Schweinen, die mit Kleie gefüttert worden, schön ausgebildete Krystalle von phosphorsaurem Harnstoff erhalten.

Derselbe übergiebt der Gesellschaft eine von Herrn Dr. A. Schrauf in Wien eingegangene Arbeit über die Theorie des Refractionsäquivalents.

Durch Herrn Prof. Geinitz gelangt ferner die folgende von dem correspondirenden Mitglied Herrn Dr. Julius Wiesner in Wien eingegangene Abhandlung über die Oberflächenform einiger Harze zum Vortrag:

Der werthvollste aller Copale ist bekanntlich der im Handel fälschlich als harter ostindischer bezeichnete Copal von Zanguebar. Er ist durch relativ grosse Härte und Dicke, sowie durch einen hohen Schmelzpunkt ausgezeichnet und kommt auch in allen übrigen Eigenschaften unter allen Copalen dem Bernstein am nächsten.

Diese Sorte zeigt, wie ebenfalls bekannt, eine höchst charakteristische Oberflächenform, durch welche man sie mit Leichtigkeit von allen andern ähnlichen Harzen unterscheiden kann. Es ist nämlich die ganze Oberfläche dieses Copals mit gleich grossen Wärzchen besetzt, welche dicht gedrängt und ziemlich regelmässig geordnet neben einander stehen, wodurch es bedingt wird, dass beinahe jede einzelne dieser Erhabenheiten einen regelmässigen sechsseitigen Contour besitzt.

Aber nicht nur am Copal von Zanguebar, auch an einigen anderen Copalen und am Bernstein wurden ähnliche Oberflächenformen beobachtet. Diese merkwürdigen Bildungen waren mehrmals Gegenstand der Untersuchung. Doch sind keine klaren Anschauungen über die Entstehung dieser Formen gewonnen worden, so dass es mir nicht ungerechtfertigt erscheint, wenn ich mir erlaube, einige einschlägige zusammenhängende Beobachtungen der hochverehrten Gesellschaft mitzutheilen.

In der Literatur finde ich darüber Folgendes: Göppert*) beobachtete am Copal von Zanguebar und am Bernstein unter rissigen, bröckeligen Massen regelmässig gestellte Höcker und ist geneigt, diese für Producte der Verwitterung anzusehen. Nach Berg**) entstehen die Warzen des Copals in der Weise, dass beim Erstarren des Harzes die eingeschlossene flüssige Masse in Tropfenform hervortrat und erstarrte. Grote***) lässt es unentschieden, ob die chagrinirte Oberfläche, wie Göppert meint, durch Verwitterung oder durch Zusammenziehung beim Erhärten entstanden ist. Worlée†) hat gefunden, dass auch am Copal von Angola eine der „Gänsehaut" des Zanguebar-Copal ähnliche Ober-

---

*) Jahrbuch der schles. Gesellschaft für vaterl. Cultur 1861. p. 36.

**) Pharmaceutische Waarenkunde I. 3. Aufl. p. 570.

***) Muspratt's Chemie, Braunschweig 1866. III. Bd. Artikel Harze. p. 30.

†) Polytechn. Centralblatt 1864. p. 327.

flächenform vorkommt, dass jedoch die Warzen viel grösser und gröber sind. Neuestens hat Müncke*) die Ansicht ausgesprochen, „dass die chagrinirte Oberfläche des Copals von Zanguebar lediglich die Folge der durch chemisch-physikalische Veränderung angeregten Contruction der Harzoberfläche sei". Alle Autoren stimmen darin überein, dass die Warzenbildungen sich unter einer Verwitterungskruste vorfinden. Diese kann durch Potaschenlauge entfernt werden.

Aus den von mir angestellten Beobachtungen geht hervor, dass nicht nur die Copale von Zanguebar und Angola, sondern auch der Copal von Mozambique Warzenbildung zeigt, und dass auch noch andere Harze, wie Sandarac, Mastix und der Copal von Gabon Oberflächenbildungen darbieten, welche, wie wir sehen werden, der gleichen Entstehungsweise unterworfen sind. Ich lasse hier meine Beobachtungen folgen, auf welche ich meine Anschauung über die Bildung der Oberflächengestalt der Harze stützen werde.

1) Copal von Zanguebar. Die Wärzchen dieses Copals haben einen Durchmesser von 0,5—4, gewöhnlich von 1,5 Millim. Ihre Oberfläche ist schwach gewölbt und rauh, wie die Betrachtung mit der Loupe zeigt. Im Mikroskope erkennt man bei 80facher Vergrösserung, dass die ganze Oberfläche der Wärzchen theils von ziemlich regelmässig angeordneten, zu 5—6seitigen Facetten gruppirten Sprüngen durchzogen, theils mit kleinen Wärzchen bedeckt ist, welche nur im verkleinerten Massstabe, eine Wiederholung der schon dem freien Auge kenntlichen Warzenbildung darbieten.

2) Copal von Angola. Die Oberfläche dieser Copalsorte ist von einer inneren rothen und einer äusseren fahlen, erdigen Kruste überdeckt, welche von Rissen durchsetzt ist, die sich zu Facetten von 4—12 Millim. Dicke zusammensetzen. Unter dieser leicht abhebbaren Kruste liegen flache, mit ziemlich tiefgehenden Furchen umschriebene Wärzchen. Schon das freie Auge erkennt hier, dass häufig die Furchen mit zarten, facettenartig gruppirten Sprüngen durchzogen sind. Die Oberfläche der Wärzchen, welche neben ihrer Rinde entkleidet wurden, erscheinen ziemlich glatt; beim längeren Liegen an der Atmosphäre reissen auch hier Facettsprünge ein.

3) Copal von Morambique. Dieses Harz zeigt unregelmässig gestellte, aber deutliche, flache Warzen von 2—5 Millim. Durchmesser, die reichlich mit unregelmässigen Facettsprüngen durchzogen sind. Dieser Copal, welcher eine gelbliche Farbe hat, ist auf grosse Strecken hin mit rothen Klüften durchsetzt. Legt man die Kluftflächen frei, so erkennt

*) Vortrag gehalten in der Sitzung der schles. Ges. für vaterl. Cultur, am 6. Febr. 1868. Mitgetheilt von Prof. Cohn in der öster. botan. Zeitung. 1868. p. 205.

man, dass sie ganz und gar mit Facettsprüngen durchsetzt sind. Die Facetten, welche von den Sprunglinien begrenzt sind, lassen sich von der Unterlage leicht abheben. Unter ihnen liegen flache Wärzchen, deren Ränder, im Mikroskope gesehen, mit leicht zerstörbaren Facettsprüngen durchsetzt sind.

4) Der Copal von Gabon zeigt nichts anderes, als eine Rissbildung, in Folge welcher die Oberfläche weniger facettirt, als vielmehr ästig gezeichnet erscheint. Die von den Risslinien eingeschlossenen Partien des Harzes zeigen eine auffällige Resistenz; sie werden wenig oder gar nicht weiter zerklüftet. Die Harzoberfläche bleibt auf dem Stadium dieser Rissbildung stehen.

5) Aehnliche Bildungen wie diese Copalsorte bietet die Oberfläche des Mastix nur im verkleinerten Massstabe dar, und ist hier ferner häufig eine facettenförmige Anordnung der Sprunglinien erkennbar, was namentlich bei der Betrachtung mit der Loupe hervortritt.

6) Sandarac erscheint dem freien Auge mit glatter Oberfläche. Die Loupe führt uns zur Erkenntniss, dass Facettsprünge vorhanden sind und das Mikroskop, dass sich innerhalb der durch die Loupe erkennbaren Facetten, dicht gedrängt neben einander, kleine ziemlich gleich grosse Facetten, die durch Sprunglinien gebildet werden, vorfinden. Hin und wieder lässt sich erkennen, dass die grossen Facetten blos an den Grenzen mit kleineren Facetten versehen sind.

7) Das sogen. Pine gum von Südaustralien, eine Sandaracsorte, welche von *Callibris Preisii* stammt, zeigt die grossen und die kleinen Facetten mit grosser Deutlichkeit. Mit Zuhilfenahme des Mikroskops ist ist hier leicht zu erkennen, dass die Bildung der kleinen Facetten von den Rändern der grossen gegen die Mitte zu vorwärts schreitet.

An Mastix und den beiden Sandaracsorten habe ich beobachtet, dass die mikroskopischen Facetten sich abblättern. Hierdurch wird die mehlige Bestäubung dieser beiden Harze herbeigeführt und nicht durch gegenseitige Abreibung der Harzstückchen, wie allgemein behauptet wird.

Aus den vorstehenden Beobachtungen ergiebt sich, dass die genannten Copale und einige andere Harze in Folge ihrer Zusammenziehung Risse erhalten, welche manchmal unregelmässig vertheilt sind, wie bei Mastix und dem Copal von Gabon, manchmal hingegen sich zu mehr oder minder regelmässigen Facetten vereinigen. Manche Harze, wie Mastix, bleiben auf dem Stadium dieser Facettbildung stehen. Bei anderen, wie beim Copal von Zanguebar, Mozambique und Angola, dem Pine gum und Sandarac, bilden sich in den grossen Facetten kleine zu dicht gedrängt stehenden Facetten vereinigte Sprünge, deren Entstehung von den Grenzen gegen die Mitte der grossen Facetten vorwärts schreitet. Die kleinen Facetten wittern ab, aber neben und unter ihnen bilden sich neue Facetten.

Diese Beobachtungen führen auf folgende Vorstellung über die Entstehung der Oberflächenform der genannten Harze. Die chagrinirte Oberfläche entsteht aus einer durch Sprunglinien hervorgerufenen facettirten Fläche. Die Facetten wittern vom Rande gegen die Mitte zu ab, indem sich successive unterhalb und neben den abwitternden Facetten neue bilden. Hieraus ergiebt sich, dass die grossen Facetten am Rande tiefer, als in der Mitte durch Abfallen neu gebildeter Facetten abwittern müssen, in Folge dessen jede Facette sich in ein Wärzchen verwandeln muss. Die grosse Regelmässigkeit, mit welcher die Zusammenziehung der Copale von Zanguebar und Angola vor sich geht, bedingt die Regelmässigkeit in der Form und Anordnung der Wärzchen.

V. Hauptversammlungen.

Vierte Sitzung den 30. April 1868. Vorsitzender: Herr Prof. Dr. Geinitz.

Nach Eröffnung der Sitzung werden als wirkliche Mitglieder aufgenommen:

Herr Max v. Unruh, Königl. Preuss. Hauptmann a. D. in Dresden;
Herr Regierungsrath Professor Schneider in Dresden;
Herr Ingenieur Carl Friedrich August Mauk in Dresden;
Herr Fabrikant Alfred Leuner in Dresden;
Herr Particulier O. Schöpe aus Warschau, in Dresden;
Herr Oberlehrer Dr. Gustav Hermann Hoffmann in Dresden.

Zum correspondirenden Mitgliede wird ernannt:

Herr Dr. Albert Gaudry in Paris.

Die Ehrenmitgliedschaft wird ertheilt:

Herrn Joachim Barrande in Prag.

Dieser ausgezeichnete Forscher, der seit einem Menschenalter mit Aufwendung der grössten materiellen und geistigen Opfer dem genauesten Studium der silurischen Formation eine bewundernswürdige Thätigkeit gewidmet hat, hatte in der liberalsten und liebenswürdigsten Weise durch den Vorsitzenden sein monumentales Werk:

„Joachim Barrande, *Système silurien du centre de la Bohême.* Prague et Paris, 1852—1868. 4."

an die Gesellschaft Isis gelangen lassen, um dasselbe auch allen Fachgenossen in Sachsen leichter zugänglich zu machen. Es wurde heute der Gesellschaft übergeben, welche dem hochverehrten Verfasser gegenüber den lebhaften Ausdruck ihres wärmsten Dankes aussprach.

Ueber den Inhalt dieses grossen Werkes gab der Vorsitzende nachfolgende Mittheilungen:

I. Partie. *Recherches paléontologiques.* Vol. I. *Trilobites.* 1852. 935 S. 51 Taf. Es enthält dieses Hauptwerk über Trilobiten eine historische Einleitung, eine geologische Uebersicht und paläontologische Untersuchungen über die für paläozoische Formationen so charakteristische Familie der Crustaceen. Aus der Silurformation Böhmens werden schliesslich 252 Arten beschrieben, die sich auf 35 Gattungen vertheilen.

Diesem ersten Meisterwerke folgen Vol. II. *Cephalopodes*, 1865—1868 mit circa 440 Tafeln, von welchen bis jetzt 350 erschienen sind und 90 bald nachfolgen sollen, und zwei Bänden Text, von denen der eine 1867 erschien. Dieser behandelt die auf den ersten 244 Tafeln abgebildeten 447 verschiedenen Arten Cephalopoden mit gekrümmter Schale, die in 16 Gattungen und Untergattungen getrennt worden sind, während sich der nachfolgende Text über 219 Arten gerade gestreckter Cephalopoden, meist Orthoceren, der böhmischen Silurformation verbreiten wird, über deren Gruppirung sich der Verfasser in der Einleitung zu dem betreffenden Bande der Abbildungen und in einem besonders abgedruckten Extracte „Groupement des Orthocères. 8. 38 p. Prague, 1868" schon näher ausgesprochen hat.

Vol. III. Pteropodes 1867. 4. 179 S. 16 Taf. Dieser Band enthält Beschreibungen und Abbildungen von 246 Arten, die sich auf die Gattungen Conularia (83 sp.), Tentaculites (52 sp.), Hyolithes (= Theca, Pugiunculus) mit 84 sp., Hemiceratites (3 sp.), Coleoprion (4 sp.), Pterotheca (7 sp.), Salterella (3 sp.), Styliola (9 sp.) und Phragmotheca (1 sp.) vertheilen. — Ueberall wird das Historische über die Gattung, hierauf der Charakter der Gattung und die Gesammtheit der böhmischen Arten eingehend behandelt und durch die in jeder Beziehung vortreffliche Abbildung zum genauen Verständniss geführt.

Mit welcher Umsicht und Gediegenheit Barrande bei allen seinen Untersuchungen verfährt, erkennt man, wie auf jeder Seite des Riesenwerkes, so namentlich auch bei den historischen Nachweisen für eine jede Gattung. Welch ein ungeahnter Reichthum an verschiedenen Formen dieser Ordnungen des Thierreiches in den ältesten Sedimentärbildungen Böhmens ist hier enthüllt! Welche materielle und geistige Opfer mussten aufgewendet werden, diese Quellen zu erschöpfen, geistig zu durchforschen und der Wissenschaft in ihrem jetzigen Gewande zu überreichen! In dankbarster Weise widmet der Verfasser sein Werk dem Herrn Grafen von Chambord, dessen königl. Munificenz die schwere Bürde, womit die Veröffentlichung eines solchen Werkes auf eigene Kosten den Verfasser seit vielen Jahren belasten musste, wesentlich erleichtert hat.

Wer Barrande's Werk im Einzelnen wie im Ganzen betrachtet, wird mit uns übereinstimmen, dass die Paläontologie ein bedeutenderes Werk, als dieses bis jetzt nicht aufzuweisen hat. —

Nachdem durch den Vorsitzenden noch einige briefliche Mittheilungen auswärtiger Mitglieder, von Sir Roderick Murchison in London, Prof. Omboni in Mailand, Marchese Antinori in Florenz und von Professor James D. Dana in Newhaven gegeben worden waren, berichtet

Herr Seidenzüchter G. Böning über seine praktischen Erfahrungen in der Seidenraupenzucht. Zunächst beschreibt derselbe ein zur Ansicht ausgestelltes Modell eines Raupenhäuschens, in welchem die Raupen fast an jedem Orte eines Zimmers gedeihen, wenn nur die Temperatur desselben 28° C. beträgt und die Nahrung, die Blätter von *Morus alba*, möglichst frisch sind. In Bezug auf die Nahrung bemerkt derselbe, dass dieselbe in Dresden leider nicht in grösseren Mengen zu haben sei, weshalb es dringend nothwendig wäre, dass man an geeigneten Orten den weissen Maulbeerbaum für diesen Zweck anpflanze, wozu freilich die Unterstüzung der betreffenden Königl. Behörden erbeten werden

müsse. Die Eier bewahrt derselbe an einem Orte im Keller auf und bringt dieselben erst in sein Zimmer, wenn die Knospen der Maulbeerbäume sich im Frühjahr entfalten. Nach einer viermaligen Häutung werden die Raupen, die bei der Zimmertemperatur von 28° C. bald ausschlüpfen, etwa am 30—32ten Tage spinnfähig. Dieselben werden dann in die mit Birkenreisern versehenen Raupenhäuschen gebracht und spinnen sich darin auf bekannte Weise bald ein. Herr Böning zeigt eine grosse Anzahl von ihm selbst gezogener Cocons von ansehnlicher Grösse und gelber, orangener und weisser Farbe. Etwa 8—12 Tage nach dem Einspinnen ist es rathsam, die Puppen der Cocons, von denen man Seide gewinnen will, durch Wärme zu tödten. Dies geschieht am besten in geeigneten Gefässen im Backofen. Das Abhaspeln der Seide, wie es Herr Böning in dieser Sitzung vornahm, wird auf diese Weise bewerkstelligt, dass man die Cocons in kochendes Wasser wirft, um den Leim, der die Fäden zusammenhält, aufzulösen und dann vermittelst einer kleinen Handhaspel auf gewöhnliche Weise verfährt. Die Cocons bleiben dabei im Wasser liegen. Hat man das Ende des Fadens vom Cocon aufgefunden, so kann man diesen für sich oder mehrere zugleich abhaspeln. Noch sei erwähnt, dass Herr Böning in seiner Behausung, um für dringende Fälle Nahrung für die Raupen zu haben, eine kleine Maulbeerkultur in Töpfen und Kübeln betreibt. —

Herr Dr. Georg Seidlitz theilt einige seiner Beobachtungen im hiesigen zoologischen Garten mit. Die Löwin sei guter Hoffnung*). Der Auerhahn zeige eine merkwürdige Vorliebe für die Frauenwelt, die er durch allerhand wunderliche Geberden zu erkennen gebe. In den letztvergangenen Monaten sei ein Renthier, ein Mouflon, ein Maki und mehrere andere weniger bemerkenswerthe Thiere geboren. Sodann erläutert der Vortragende seine Ansichten über die Stellung des Elephanten, der gewissermassen als ein Repräsentant einer untergegangenen Thierklasse, aus dem sich Raub- und Nagethiere entwickelt haben, hingestellt wird.

Schluss der Sitzung nach 9 Uhr.

Fünfte Sitzung den 28. Mai 1868. Vorsitzender: Professor Dr. Geinitz.

Nach Verlesung des Protokolls wird von dem Vorsitzenden der Wiedereintritt des eine Zeit lang von Dresden abwesenden Herrn Oberstabsarztes Dr. Christian Ludwig Mancke in die Reihe der wirklichen Mitglieder angezeigt.

---

*) Brachte in der Nacht vom 1. zum 2. Mai sechs lebende Junge zur Welt, von denen eins wenige Stunden nach der Geburt starb. (D. R.)

Von Seiten des Bibliothekars erfolgt die Vorlegung zahlreicher an die Bibliothek der Gesellschaft eingegangener Zusendungen.

Herr Apotheker Bley vertheilt Durchschnitte eines dicken Stengels der *Aristolochia sipho* L. —

Hierauf hält Herr Particulier von Normann, früherer Rittergutsbesitzer auf Plinken in der Provinz Preussen, einen eingehenden Vortrag über das Vorkommen und die Gewinnung des Bernsteins in dem westlichen Samlande, einem in die Ostsee zwischen dem Kurischen und frischen Haff einspringenden Winkel Ostpreussens, und am Kurischen Haff. — Auf Grund seiner eigenen Beobachtungen und reichen Erfahrungen in diesem Gebiete wendet sich derselbe zunächst dem Vorkommen des Bernsteins im Allgemeinen an der Küste der Ostsee, wo er allein in einer solchen Menge gefunden wird, dass er einen Einfluss auf das Volksleben und die Volksindustrie auszuüben vermag, am schwarzen Meere, an dem Eismeere in der Nähe der Lena-Mündung, an den nordwestlichen Küste Nordamerikas, sowie in dem Innern von Deutschland zu und beschreibt dann speciell das Vorkommen an der Küste der Ostsee, wo als ergiebigstes Terrain der westliche und nördliche Küstenstrich des Samlandes zwischen Pillau, Brüsterort und Cranz, N. von Königsberg, sowie an einer Stelle am nördlichen Ende der Kurischen Nehrung, bei der Ausfahrt aus dem Kurischen Haff in die Ostsee, in der Nähe von Memel bezeichnet werden. Diese Gegenden sind am genauesten auf der trefflichen geologischen Karte der Provinz Preussen im Maassstabe von 1:000,000 von Dr. G. Berendt zu ersehen, von welcher die zwei bis jetzt erschienenen Blätter Nr. 6 und 3 durch den Vorsitzenden vorgelegt wurden.

Die Gewinnung erfolgt dort 1) nach unmittelbarem Auswerfen durch das Meer nach Stürmen, 2) durch sogenanntes Stechen und Herausfischen des Bernsteins bei stiller See, was sich insbesondere bei Brüsterort als höchst ergiebig herausgestellt hat, und 3) durch Graben einer bernsteinreichen Schicht, die zur unteren Tertiärformation gehört, und welche nach Abgrabung der steilen Küste und Aufdämmung des hierbei gewonnenen Abraumes unter dem Niveau des Meeres mit grosser Vorsicht und Aufwendung sehr bedeutender Kosten durch sogenanntes Ausstechen genau untersucht und abgebaut wird.

Da bei diesem Verfahren einerseits viel Land durch Abräumung verloren geht, andererseits nach allen kostbaren Vorarbeiten durch plötzliche Meeresfluthen der ganze Abbau einer vorbereiteten Fläche nicht selten verhindert oder vernichtet werden kann, so ist neuerdings die Frage ventilirt worden, ob nicht viel rationeller auch der Abbau des Bernsteins in jener reichen Schicht auf bergmännische Weise und nicht mehr durch sogenannte Tagebaue erfolgen könne. Eine vierte Art der Gewinnung des Bernsteins ist die des Bernsteinsandes oder der kleineren

zur Lackfabrikation, Räucherpulver u. s. w. verwendeten Stücken durch Ausschöpfung aus den Buchten.

Als höchst ergiebig hat sich das Ausbaggern von grösseren Bernsteinstücken an der schon erwähnten Mündung des Kurischen Haffs herausgestellt, welches seit 1861 durch zwei Unternehmer, welche dort schon nach wenigen Jahren 13 Baggermaschinen unterhielten, mit grossem Gewinn betrieben worden ist. Ein wenig Bernstein gewinnt man auch zwischen Usedom und Wollin.

Das beste Unterscheidungsmittel für Bernstein von anderen Harzen, sowie für die verschiedenen Qualitäten Bernstein selbst ist der schon bei dem Reiben wahrnehmbare Geruch, der um so feiner und angenehmer ist, je besser und reiner der Bernstein ist. Die Untersuchung der Pflanzen, von welchem der Bernstein abstammt, sind noch nicht abgeschlossen und man darf nach langjährigen Arbeiten darüber von Herrn Geheimrath Göppert in Breslau*) in einer von demselben seit längerer Zeit vorbereiteten monographischen Arbeit, welche ihrem Abschlusse nahe ist, noch nähere Aufschlüsse darüber erwarten.

Herr v. Normann führt an, dass er als grosse Seltenheit ein Stammstück einer Pflanze mit noch darin lagerndem Bernstein beobachtet habe. Eine der bedeutendsten Sammlungen der verschiedenen im Bernsteine aufgefundenen organischen Ueberreste ist die des Justizrath Meyer in Königsberg.

Der gegrabene Bernstein ist stets mit einer undurchsichtigen Kruste bedeckt und da es der Verkäufer der Bernsteinstücken nicht zu gestatten pflegt, an dieser Kruste zu schaben, so erfordert der Kauf grösserer Stücke grosse Vorsicht und Sachkenntniss. Es richtet sich der Werth des Bernsteins nach Grösse, Form, Farbe und Zähigkeit der Stücken. Die letztere kommt bei der Verarbeitung besonders in Betracht. So lange der Bernstein noch in der Erde liegt, besitzt er stets eine grosse Sprödigkeit und muss deshalb mit grosser Vorsicht ausgestochen werden.

In Bezug auf die Farbe ist am geschätztesten der weissgelbliche oder sogenannte kunstfarbene (von Kunst oder Weisskraut entnommener Name**), dessen Werth oft mit Gold aufgewogen wird, und der bei Grabungen in Sandadern an der Küste als grosse Seltenheit aufgefundene rothe Bernstein. Der Vortragende gedenkt der Veränderungen, welche mancher treffliche Bernstein bei dem Tragen und selbst bei dem ruhigen Liegen durch Hervortreten von Streifen und Adern oder auch durch Verziehung der Flächen erleidet.

---

*) Dr. H. R. Göppert, über die Bernsteinflora. Monatsb. der Königl. Akademie zu Berlin, 1853. 28 S.

**) Der Name erinnert an den in Altenburg gebräuchlichen Namen für Weisskraut, Commis-Kraut oder vulgo Kumptskraut, woraus Kunstkraut entstanden sein mag. (D. R.)

Der Bernsteinhandel ist hauptsächlich auf die Türkei, wo eine Bernsteinzunft ihn verarbeitet, nach der Westküste von Afrika, wo man ihn gegen Goldstücke und Elfenbein eintauscht, nach Thibet, wo er ein beliebter Schmuck der Frauen ist, nach Wien, Dresden und andere Städte an Meerschaumfabriken gerichtet. Dass das Tragen von Bernsteinketten den Frauen nachtheilig sein soll, gehört wohl nur in den Bereich der Fabeln.

Herr von Normann, der sich von Jugend auf sehr für Bernstein interessirt hat, legte nicht nur eine reiche Auswahl der verschiedensten Abänderungen des Bernsteins vor, wobei auch eine Anzahl von Exemplaren aus dem hiesigen K. mineralogischen Museum zur Ansicht gelangten, sondern auch mehrere von ihm mit künstlerischer Hand aus Bernstein geschnittener Broschen, Knöpfe u. s w.

Schon in vorhistorischen Zeiten hat sich der Mensch mit Bernstein geschmückt, wie die Auffindung von Ketten aus rohen Bernsteinstücken schon in der Steinzeit, und die oft wiederholte Entdeckung roh bearbeiteter Bernsteinstücken in den Hünengräbern beurkunden. Solche Stücken, die vielleicht Tausende von Jahren in der Erde gelegen haben, sind stets mit einer Verwitterungskruste bedeckt. Diesen mit grosser Aufmerksamkeit gefolgten Mittheilungen, denen der Vortragende schlüsslich noch interessante Bemerkungen über die politische Seite der Bernsteingewinnung und das Verhältniss des Fiscus zu den Grundbesitzern hinzufügte, schloss Herr Berggeschworner Otto noch einige statistische Mittheilungen über den Bernstein an:

Es werden in Preussen jährlich circa 60,000 Pfund Bernstein vom Meere ausgeworfen und geschöpft, etwa 70,000 Pfund gebaggert und etwa 60,000 Pfund gegraben, dazu kommen noch etwa 30,000 Pfund, welche in anderen Gegenden, an der Nordseeküste, in Skandinavien, Sibirien, Nordamerika u. s. w. gefunden werden.

Dieses bedeutende Quantum, von dem aber nur etwa 5 Procent zu grösseren Gegenständen, wie Pfeifen- und Cigarrenspitzen, Broschen u. s. w. verarbeitet werden können, repräsentirt den Werth von 1 Million Thaler. Der nach Form, Farbe und Grösse des Stückes variirende Werth schwankt zwischen einigen Groschen und mehren, bis 100 und 200 Thalern pro Pfund.

Da der Gräbereibetrieb noch einer bedeutenden Erweiterung fähig ist, wiewohl er mit vielfachen Hindernissen zu kämpfen hat, so ist die Frage von Seiten des K. Ministeriums in Berlin in Erwägung gezogen worden, ob eine unterirdische bergmännische Ausbeutung möglich sei. Herr Oberbergrath Runge in Breslau, der sich im höheren Auftrage längere Zeit an der Bernsteinküste von Ostpreussen aufgehalten hat, um alle dahin einschlagende Verhältnisse zu studiren, glaubt diese Frage bejahen zu können. Wenn auch sehr bedeutende Schwierigkeiten zu überwinden sein würden, so sei doch die bergmännische Technik bereits

so weit vorgeschritten, dass man sich von jenen nicht dürfe zurückschrecken lassen. Auch das Bedenken, dass eine vermehrte Production den Werth des Productes verringern werde, sei nicht stichhaltig, da das Absatzgebiet des Bernsteins ein ungeheueres sei. Zu den Neger- und muhamedanischen Völkern, welchen schon die Phönizier den Bernstein zugeführt haben, sind in neuerer Zeit noch die Völker China's, Thibet's, Japan's und ganz besonders der Südsee-Inseln getreten, um sämmtlich den Bernstein sowohl als Schmuck als auch zu religiösen Zwecken in grossen Mengen zu verbrauchen.

Schluss der Sitzung nach 9 Uhr.

Sechste Sitzung am 25. Juni 1868. Vorsitzender: Herr Professor Dr. Geinitz.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung mit einigen Worten des Gedächtnisses an das am 13. dieses Monats verblichene Mitglied Herrn August Grahl.

Sodann werden als wirkliche Mitglieder:

Herr Regierungsrath Friedrich in Dresden,
Herr Albert Denso, Consul des norddeutschen Bundes und der Niederlande in Kurachee in Ostindien,
Herr Otto Müller, Consul in Bombay,

aufgenommen, zu correspondirenden Mitgliedern aber ernannt:

Herr Oberbergrath und Professor Martin Websky an der Universität zu Breslau,
Herr Oberbergrath Wilhelm Runge daselbst,
Herr Professor Dr. Ferdinand Römer daselbst,
Herr Albert de Lapparent in Paris.

Die Anschaffung der von der botanischen Section gewünschten Schriften:

A. de Candolle, Regeln der botanischen Nomenclatur. Basel und Genf, 1868,
A. Skofitz, die Oesterreichische botanische Zeitung

wird beschlossen.

Nachdem hiernächst noch der Vorsitzende eines freundlichen Briefes des Herrn Geh. Med. Raths Göppert in Breslau, welcher zugleich Notizen über den dortigen botanischen Garten übersendet hat, gedacht, erläuterte Herr Hofgärtner Poscharsky zwei schöne Exemplare (♂♀) des in Westindien heimischen Melonenbaums, *Carica Papaya* L., das eine mit Blüthen, das andere mit Früchten, und unter Vorlegung einer reifen Frucht, deren Geschmack von den Anwesenden einer Prüfung unterworfen wurde, verbreitete er sich über das Vorkommen der Pflanze, sowie den Genuss und die Zubereitungsart der Früchte.

Hierauf gab Herr Kunstmaler Wegener ein eingehendes Referat über die von Geh. Hofrath Dr. Snell aus Jena im wissenschaftlichen Cyclus 1867—1868 gehaltenen anthropologischen Vorträge (vgl. S. 62). Da der Stammbaum des Menschengeschlechtes von Dr. Snell in einer ganz ähnlichen Weise aufgefasst wird, wie dies von Dr. E. Haeckel in Jena geschehen ist, so verweisen wir auf des Letzteren neueste Abhandlung: „Ueber die Entstehung und den Stammbaum des Menschengeschlechts. Berlin, 1868.“

In Haeckel's Schrift werden S. 63 folgende Entwickelungsstufen angenommen:

1. Röhrenherzen oder Leptocardier.
2. Unpaarnasen oder Monorrhinen.
3. Urfische oder Selachier.
4. Lurchfische oder Dipneusten.
5. Kiemenlurche oder Sozobranchien.
6. Schwanzlurche oder Sozuren (Molche und Salamander).
7. Schnabelthiere oder Monotremen.
8. Beutelthiere oder Marsupialien.
9. Halbaffen oder Prosimien.
10. Schwanzaffen oder Menocerken.
11. Menschenaffen oder Anthropoiden.
12. Affenmenschen oder Urmenschen, ähnlich den noch heute auf Neu-Guinea und anderen im Süden Asiens gelegenen Inseln lebenden wollköpfigen Papua-Negern, jedoch noch tiefer stehend.

War nun auch bei dem gewaltigen Material, welches auf den Gegenstand der soeben gedachten Vorträge Bezug hat, eine nähere Besprechung nicht wohl möglich, so nahm doch Herr Hofrath Dr. Schlömilch das Wort, um darauf hinzuweisen, dass die neuen Theorien Darwin's resp. Vogt's einerseits und Snell's anderseits sich in der obersten Frage der Abstammung nicht so wesentlich unterscheiden, indem es, die Transmutationstheorie angenommen, bei jener Frage gleichgültig erscheine, ob man einen Affen oder affenartiges Wesen als den Stamm für das Menschengeschlecht, oder ob man ein solches Wesen nur als Durchgangsformation annimmt.

Der Vorsitzende ergriff hierauf Gelegenheit, um mit Rücksicht auf das in allen wissenschaftlichen Kreisen rege gewordene Interesse für den jetzt in Frage befangenen Gegenstand den Ankauf dreier Schriften zu empfehlen, unter denen sich die schon genannte von Dr. Haeckel befand, sowie von

M. Wagner, die Darwin'sche Theorie und das Migrationsgesetz der Organismen, Leipzig, 1868, und

Dr. Fr. Pfaff, die neuesten Forschungen und Theorien auf dem Gebiete der Schöpfungsgeschichte, Frankfurt a. M., 1868.

Schlüsslich berichtet Herr Assistent Naschold über einen Unfall, welcher sich bei einem hiesigen Färber mit einem unter dem Namen Phenylbraun von dem Fabrikanten Heinr. Tillmanns in Crefeld bezogenen neuen Farbstoffe zugetragen hat. Das in Taigform versandte Farbmaterial war nämlich in einem Steinzeuggefässe fest eingetrocknet und explodirte heftig, als der Betreffende es mit dem Meissel loszumachen suchte, wobei ihm der goldene Ring am Finger entzweigerissen und das Gesicht nicht unbedeutend verbrannt wurde. — Schon die Art der Bereitung des von J. Roth im Jahre 1863 entdeckten und zu den verschiedensten und ächtesten Nüancen verwendeten Farbstoffs (durch Einwirkung eines Gemisches von Salpetersäure und Schwefelsäure auf Phenylsäure) liess seine Gefährlichkeit ahnen; die im hiesigen Laboratorium direkt angestellten Versuche (welche der Vortragende zum Theil der Versammlung vorführte) zeigten denn auch, dass schon bei kleinen Mengen von etwa ⅕ Gramm ein kräftiger Schlag mit dem Hammer ein rasches Abbrennen, und das Erhitzen in einem einseitig geschlossenen Glasröhrchen eine heftige Detonation veranlasst, häufig begleitet von einer Zertrümmerung des Gefässes.

Es ist demnach das Phenylbraun (nicht zu verwechseln mit dem in dieser Beziehung ungefährlichen Anilinbraun) dem pikrinsauren Natron oder sog. Anilingelb an die Seite zu stellen, und bei seiner Verwendung die grösste Vorsicht anzurathen. Sehr zu wünschen wäre es freilich, dass die Fabrikanten ähnlicher Produkte die Abnehmer in entsprechender Weise auf ein solches Verhalten aufmerksam machten.

An die Bibliothek der Isis sind in den Monaten April, Mai und Juni als Geschenke eingegangen:

Gaea, Natur u Leben. Jhrg. IV. N. 2. 3. 4.

Archiv der Pharmacie. 1868. N. 1. 2. 3.

Verhandlungen des naturh. Vereins d. preuss. Rheinlande u. Westphalens. Jhrg. 24. 1. u. 2 1867.

Jahrbücher des nassauischen Vereins für Naturkunde. Hft. 19 u. 20. 1864—66.

Bulletin de la Société impériale de Moscou. 1867. N. II.

Nobbe, Landwirthschaftliche Versuchsstationen. Bd X. 1868. N. II.

Natural History Transactions of Northumberland and Durham. Vol. I. p. III. 1867.

Mittheilungen der Gesellsch. zur Beförderung d. Ackerbaues u Natur- u. Landeskunde in Brünn. 1867.

Annales de la Société malacologique de Belgique. Tom. II. 1866—67.

Société malacologique de Belgique. 1868. Statuts.

Société malacologique de Belgique. Catalogue de l'exposition d'animaux. 1866.

Pomologische Zeitschrift. Org. d. pomol. Vereins für d. K. Hannover. 1866. Jhrg. I. Lief. I. 1867. Jhrg. II. Lief. IV.

Statuten u. Programm dess. Vereins.

Verhandlungen d. V. allg. Versammlung deutscher Pomologen, Obst- u. Weinzüchter in Reutlingen. 1867.

Hauptverzeichniss der Samen u. Pflanzen von Haage u. Schmidt in Erfurt. 1868.

Anzeiger d. Acad. d. Wissenschaften in Wien. 1868. N. VII—XIV.

Dr. Behn, Prof. R. Owen's Osteologie der Dronte. Separatabdr. aus d. Verhandl. d. Leopoldina. Hft. VI. 1868.

Bureau, M. E., Note sur les Bignoniacés de la nouvelle-Calédonie.

„ „ „ Notice sur une fleure monstreuse de Streptocarpus Rexii.

„ „ „ Etudes sur les genres Reyesia et Mottea.

„ „ „ Extrait dune lettre de M. Leon Bureau.

„ „ „ Sur les fleurs monstreuses de Primula sinensis.

„ „ „ Rapport sur deux herborisations aux environs de Nantes.

Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft in Berlin. Bd. XX. Heft I.

Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen. Bd. I. Hft. 3. 1868.

Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. Jahrg. 1868. Bd. XVIII. Nr. 1.

Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. 1868. N. 1—6.

Schloenbach, kl. paläontologische Mittheilungen. VIII

Horae societatis entomologicae Rossicae. T. V. N. 3.

Saussure, H. de, Observations sur le bourdonnement électrique des montagnes.

Groth, P. H., Beiträge zur Kenntniss der überchlorsauren und übermangansauren Salze. Dissert. 1868.

Württembergische Jahreshefte. Jhrg. 23. Hft. 2. 3. 1867.

Atti de l'Academia gioenia di scienze naturali in Catania. Ser. III. Tom. I. 1867.

Giornale di scienze naturali ed economiche. Palermo 1867. Vol. III. fasc. IV.

Omboni, G., Come si debbano ricostituire gli antichi continenti. 1868.

Schrauf, Dr. A., Ueber einige Einwendungen gegen die Theorie des Refractionselements.

Bulletin de la société des sciences naturelles de Strassbourg. Mars 1868. N. 2.

Correspondenzblatt des Naturforscher-Vereins zu Riga. Jhrg. XVI.

Bericht über die Thätigkeit der St. Gallischen naturwissenschaftl. Gesellschaft. 1866—67.

Württembergische naturwissenschaftl. Jahreshefte. Jhrg. XXIV. Hft. 1. 2. 1868.

Dr. H. R. Goeppert, Bericht über den gegenwärtigen Zustand des botanischen Gartens in Breslau. Breslau, 1868.

Catalogue de la Colleetion ornithologique de la Maison E. Verreaux. Paris 1868.

J. Barrande, Wiedererscheinung der Gattung Arethusina Barr. (Sep.-Abdruck aus Leonhard u. Geinitz n. Jahrb. 1868.)

J. Barrande, Système silurien du centre de la Bohème. Prague et Paris, 1852 bis 1868. 4. (Vgl. S. 80).

C. Bl.

Briefliche Mittheilung.

Breslau, den 30. Juni 1868.

Herr Pharmaceut Louis Ehrlich hatte die Freundlichkeit, in Folge meiner Aufforderung in Angelegenheiten des *Asplenium adulterinum* eine Reise nach Zöblitz im sächsischen Erzgebirge zu machen. Sein Bericht ist folgender:

Asplenium adulterinum wächst zwischen Serpentintrümmern in den Steinbrüchen bei Zöblitz sehr häufig und kommt selbst schon an Gartenmauern bei Zöblitz vor. Dagegen fehlt *Asplenium Trichomanes* ganz und *A. viride* ist sehr selten.

Herr Ehrlich schickte mir eine grosse Anzahl getrockneter vollständiger Exemplare des *Asplenium adulterinum* zu, sowie einige Exemplare des *A. viride*. Die ersteren glichen ganz den schlesischen und mährischen, standen also habituell dem *A. Trichomanes* ganz nahe, was ich nicht erwartet hatte, da das Exemplar, welches ich im Herbar des Herrn Seidel gesehen, vielmehr dem *A. viride* nahe stand.

Unter den Zöblitzer Exemplaren des *A. viride* fand ich einen Stock, an welchem einige Blätter an der Rückseite des ganzen Blattstieles braun gefärbt waren, die also einen Uebergang zu *A. adulterinum* anzudeuten schienen. Inzwischen ist letztere Pflanze in Schlesien nicht blos in der Grafschaft Glatz, sondern auch im Zobtengebirge, in der Nähe des Költschenberges, auf Serpentin gefunden worden.

J. Milde.

Dresden, Druck von E. Blochmann und Sohn.

Sitzungs-Berichte

der

naturwissenschaftlichen Gesellschaft

ISIS

zu

DRESDEN.

Redigirt von dem hierzu gewählten Comité.

Jahrgang 1868.

Nr. 7—9.

Juli, August, September.

DRESDEN.

In Commission von Hermann Schöpff.

1868.

Sitzungs-Berichte

der naturwissenschaftlichen Gesellschaft

ISIS

zu Dresden.

Redigirt von dem hierzu gewählten Comité.

1868. Juli bis September. 7—9.

I. Section für Mathematik, Physik und Chemie.

1868.

Juli, August, September.

Sechste Sitzung den 23. Juli 1868. Vorsitzender Herr Hofrath Dr. Schlömilch.

Herr Prof. Fleck sprach über Verhalten des krystallisirten Zinks in der Kälte und bei hohem Druck; Herr Dr. Fränkel über die durch Walton angeregte Anwendung mathematischer Untersuchungen auf den Bau und die Bewegungen von Pflanzen und Thieren.

Am Schluss der Sitzung zeigte Herr Mechanikus Neumann aus Freiberg zu mathematischen Figuren gruppirte Diatomeen, die sich zur Beurtheilung der Güte von Mikroskopen eignen.

Siebente Sitzung den 3. September 1868. Vorsitzender: Herr Hofrath Dr. Schlömilch.

Herr Prof. Lösche hält einen Vortrag über die unterseeischen Leitungen und das Marinegalvanometer. In elektrischen Leitungen und um so mehr, je länger sie sind, treten Verzögerungen des Stromlaufs ein, durch Ladung ihrer Oberfläche mit freier Elektricität und gelegentlich noch durch vertheilte Elektricität.

1) Ladung und Entladung der Leitung mit freier Elektricität. Ein am Pol einer Elektricitätsquelle angebrachter isolirter

Leiter nimmt an der Ladung derselben Theil. Diese Uebertragung elektrischer Kräfte braucht eine gewisse kurze Zeit, um so mehr, je länger der Leiter, je grösser seine Oberfläche. Diese Ladung zeigt sich als Ladungsstrom, der mit der Stärke der Elektricitätsquelle wächst, wie die Länge und Oberfläche des Leiters; die Elektricität sammelt sich nur auf der Oberfläche. Nach Abtrennung der Elektricitätsquelle und Ableitung eines oder beider Enden des Leiters strömt die Elektricität gegen dieses Ende oder diese beiden Enden als Entladungsstrom ab.

Sind beide Pole durch den Leiter geschlossen, so tritt der gewöhnliche Strom durch den ganzen Querschnitt desselben neben derselben Entwickelung freier Elektricität auf; wird die Elektricitätsquelle getrennt, und der Leiter abgeleitet, so hört jener Strom auf, aber der Entladungsstrom dauert noch nach, verlängert also die gesammte Stromwirkung.

2) Vertheilte Elektricität. Der Leiter bildet mit der Guttapercha und der leitenden Substanz ausserhalb derselben, wo eine solche vorhanden, einen Condensationsapparat nach Art einer Leidener Flasche, indem die erwähnte freie Elektricität theilweise gebunden wird; beim Schlusse des Stroms wird die für den eigentlichen Strom bestimmte Elektricität durch diese Bindung theilweise vorweggenommen, der Strom also verzögert, beim Trennen der Elektricitätsquelle entsteht dafür ein Entladungsstrom, der wieder über den abgebrochenen Strom hinaus dauert.

Bei Stangenleitungen wird „1)“ nicht merklich, weil die freie Elektricität sich leicht verliert, „2)“ ist gar nicht vorhanden; bei unterseeischen und unterirdischen Leitungen wird die freie Elektricität wegen der hier vollkommenen Isolirung gehalten und die vertheilte Elektricität kommt hinzu.

Aus diesen Eigenschaften der unterseeischen Leitungen ergeben sich folgende Anforderungen an den ganzen in den Schliessungsbogen eingehenden Apparat.

1) Die Elektricitätsquelle. Da die störenden, d. h. verzögernden Wirkungen des Ladungs- und Entladungsstroms und der elektrischen Vertheilung mit der Stärke des Stroms unter gleichen Umständen wachsen, sind alle intensiven Ströme auszuschliessen. Es kann selbst die Guttapercha durch die vertheilte Elektricität durchbrochen werden, wie z. B. durch zu starke Ströme das Kabel von 1858 ganz verdorben wurde; brauchbar sind Daniell'sche Elemente mit schwacher Füllung und in mässiger Anzahl (20); die Grösse der Oberfläche derselben hat bei dem grossen Widerstande des langen Leiters keinen bedeutenden Einfluss.

2) Der Telegraph. Apparate, in welchen Eisenkerne magnetisirt werden, würden bei den schwachen Strömen nicht ansprechen; selbst ein Relais würde nicht anwendbar sein. Zudem würde das nicht momentane Magnetisiren und Entmagnetisiren das Zeichengeben noch mehr verzögern. Man ist genöthigt, zu den Nadeltelegraphen zurück zu greifen; die gewöhnlichen desselben sind hier aber unbrauchbar, da sie

zu starke Ströme erfordern; das sogenannte Marinegalvanometer von Thomson, welches auch für die Benutzung auf Schiffen brauchbar gemacht werden kann, enthält eine äusserst leichte Magnetnadel, deren kleiner Ausschlag durch Spiegelscala erkennbar gemacht wird. Als beim Telegraphiren zu benutzender Elemente bedient man sich der Ausschläge nach rechts und links und der Combination solcher oder auch der grösseren und kleineren Ausschläge nach einer Seite hin; es entspricht ein grösserer Ausschlag dem Strich, ein kleinerer dem Punkt der beim Morseapparat üblichen Schrift. Zur Abkürzung des Telegraphirens haben sich die Bolton'schen Codices von Nutzen erwiesen.

Der Versendungsapparat. Hierzu ist ein einfacher Schlüssel nicht brauchbar; es ist vielmehr eine Einrichtung nöthig, welche die Verzögerung des Stroms möglichst aufhebt, was nur durch entgegengesetzte Ströme von passender Dauer zu erreichen ist; dem entsprechend ist der Versendungsapparat von Varlay eingerichtet; er sendet kurz nach einander fünf abwechselnde Ströme, die so bemessen sind, dass sie die Nadel nach einer Seite ausschlagen und nach der Gleichgewichtslage zurückkehren lassen, ohne dass letztere nach der Gegenseite merklich überschritten wird.

Der Vortragende zeigte einen von dem Mechaniker Schadewell in Dresden für das K. Polytechnikum gefertigten Nadeltelegraph der beim transatlantischen Kabel angewendeten Art und es wurden am Schlusse überraschende Empfindlichkeitsproben mit demselben angestellt.

Herr Prof. Hartig legte Bruchstücke von auf der Königin Marien-Hütte bei Zwickau gewalzten Eisenbahnschienen vor, bei denen der Kopf aus Bessemer Stahl, der übrige Theil aus Schmiedeeisen besteht, und bei deren Herstellung die eigenthümliche Schwierigkeit sich gezeigt hat, dass der Stahl — wahrscheinlich in Folge seiner grösseren Weichheit in dem Zustande der anzuwendenden Weissglühhitze in dünnen Lamellen tief in den Steg und selbst in den Fuss der Schiene herabdringt und dafür oft das Eisen sich bis in den Kopf erhebt und so den beabsichtigten Zweck — Herstellung eines gegen Abnutzung widerstandsfähigen Kopfes — vereitelt.

Herr Hofrath Schlömilch zeigt zwei Stück als Knallsignale für Eisenbahnen zu brauchende Detonationssignale.

Herr Assistent Naschold giebt Notizen über das Indium und legt eine über dieses Metall erschienene Schrift von Dr. Meyer in Berlin vor.

H.

II. Section für Mineralogie und Geologie.

Sechste Sitzung den 16. Juli 1868. Vorsitzender: Herr E. Zschau.

Herr Dr. Ebert legte eine elegante Gruppe von Quarzkrystallen vor, welche an den sogenannten Kappenquarz erinnert.

Herr Prof. Dr. Geinitz empfahl eine neu erschienene Schrift von Dr. C. W. C. Fuchs in Heidelberg: Anleitung zum Bestimmen der Mineralien, und machte auf eine von Dr. Walser in Schwabhausen zum Verkauf angebotene Sammlung von Mineralien und Petrefacten aufmerksam.

Sodann zeigte er mehrere der am 30. Juni 1868 bei Pultusk in Polen gefallenen Meteorsteine, welche er Herrn Professor Zeuschner in Warschau verdankt, Bezug nehmend auf die Abhandlung Haidinger's darüber in Sitzungsb. d. Ak. d. Wiss. II. Abth. März, 1868.

Auf Antrag des Herrn Hofrath Dr. Schlömilch wird Herr Hofrath Dr. Fränkel in Odessa zum correspondirenden Mitgliede empfohlen.

Aus einem Briefe des Herrn Academie-Inspector A. Stelzner in Freiberg an Prof. Geinitz wird Folgendes mitgetheilt:

„Vielleicht hat es einiges Interesse für Sie, wenn ich Ihnen eine kleine geologische Entdeckung mittheile, die ich den 21. Juni auf einer Excursion in den Plauenschen Grund gemacht zu haben glaube. Lässt sich da noch etwas herausfinden? werden Sie fragen. — Die Mittheilung, dass zwischen dem Bahnhof Potschappel und dem grossen auf dem rechten Weisseritzufer gelegenen Steinbruche im Hornblendeporphyrit Thonschiefer! ansteht, und zwar zunächst oberhalb der Brücke, die nach jenem Bruch führt, im Bette der Weisseritz. Ein kleines Stückchen aufwärts folgt dann ebendaselbst der normale Porphyr. Es ist nur eine kleine Partie, aber unzweifelhaft anstehenden Gesteines zu sehen. Ist es vielleicht eine grossmächtige Scholle im Porphyr?"

Dieses bisher unbekannte Vorkommen, das bei dem niedrigen Wasserstande in diesem Jahre zum ersten Male durch Herrn Stelzner beobachtet worden ist, steht nach seinem ganzen Auftreten in nächstem Zusammenhange mit dem in Lichtloch Nr. IX. bei Pesterwitz in dem Porphyritgebiete angetroffenen Thonschiefer. (Vgl. Kneisel's Uebersichts-

karte der Lagerung des Hauptkohlenflötzes im Plauenschen Grunde, in Geinitz, geogn. Darst. d. Steinkohlenf. in Sachsen, Taf. VIII.)

Brieflichen Mittheilungen des Dr. O. Schneider in Alexandrien an Prof. Geinitz vom 2. Juni und 23. Juli, welche letzteren in einer späteren Sitzung vorgetragen wurden, entnehmen wir Folgendes:

„Eine grosse Erleichterung für den in Egypten reisenden Naturforscher ist das Fraas'sche Werk: Aus dem Orient u. s. w. (vgl. Sitzungsb. 1868. S. 36). Fraas hat das selbst gesammelte und von anderen Forschern oder Sammlern aufgespeicherte Material so trefflich verarbeitet, dass man wirklich oft bedauern könnte, überall nur nachsammeln und bestätigen zu müssen. Doch bleibt auf so weitem Gebiete doch immer noch so manches verborgen gebliebene Plätzchen und ich habe die Gewohnheit, auf schon sehr bearbeitetem Felde nach solchen Plätzchen zu suchen."

Er bespricht dann zunächst das Küstengestein. Es ist dies ein junger Küstensandstein, dessen grosser Kalkreichthum von einer Menge von Muscheltrümmern herrührt. Diese sind so gut erhalten, dass man die ausgewaschenen nicht von den an den Strand gespülten unterscheiden kann. Ganz erhaltene Muscheln sind selten.

Die äusserst interessante, von Fraas am Mokattam beobachtete Krustenbildung hat er ausser dort auch an dem Sandstein der Ramleher Küste beobachtet, und schreibt sie zum grossen Theile dem Salzgehalt des Meerwassers zu. Ein interessantes, von Fraas nicht erwähntes Vorkommen, ist das des Bimssteins an der Küste, als Auswürfling des Meeres, besonders bei Nordwestwind, woraus er schliesst, dass der Bimsstein von dem nordwestlich gelegenen Santorin stamme. Derselbe schliesst ein: Augit, Olivin, Biotit, Magneteisenerz und zwei Feldspäthe (Sanidin und Anorthit).

Er geht jetzt über zur Besprechung der Vorkommnisse der Tertiärschichten, die er besonders bei seiner Excursion nach dem Mokattam gesehen und gesammelt hat. „Nummuliten verschiedener Grösse erfüllen das Gestein des langgedehnten Mokattam, in dessen mächtigen Steinbrüchen seit Jahrhunderten das Material für die Bauten Cairos gewonnen wird, und liegen zu Milliarden ausgewittert umher, zahlreiche, zum Theil dem Mokattam charakteristische Echinodermen verschiedener Grösse kennzeichnen gewisse Schichten, deren eine, röthlich-gelbe, ganz erfüllt ist von den schönen, elegant gezahnten Stacheln eines Cidaris; gut erhaltene Zähne sind nicht selten, ebenso verschiedene Arten meist nur in Steinkernen erhaltener Muscheln. Von besonderer Wichtigkeit endlich sind die nicht selten auftretenden Calianassen-Scheeren und die herrlichen Krabben, die sich in einzelnen der Brüche finden." Diese letzteren sind aussergewöhnlich gut erhalten. Das Mineral, in welches die Schalen meist verwandelt sind, ist nach Jentsch ein etwas schwefelsauren Kalk haltiger Cölestin, der häufig in denselben schönen, grossen wasserhellen

Krystallen vorkommt, wie der sicilianische. In einer sehr gypsreichen Schicht kommt dies Mineral ausserdem dicht und in Krystallen vor, die bisweilen radialstängelig gruppirt sind. Auch eine Sternkoralle soll in diesen Cölestin verwandelt, aber trotz ihres verhältnissmässig häufigen Vorkommens nicht von Fraas bemerkt sein. Dieser hält überhaupt die Korallen für sehr selten, was aber gar nicht der Fall sein soll.

Besonders interessant sind die Petrefacten des Flintes, unter denen besonders Nummuliten, eine sehr schöne Calianassen-Scheere, ganz gleich denen des Mokattamkalks.

„Ueber den sogenannten versteinerten Wald will ich jetzt nicht berichten, ich könnte dem von Fraas Gesagten nichts hinzufügen, will nur erwähnen, dass ich ein solch eigenthümliches Stück erbeutete, das eine Jahresringen sehr ähnliche Structur zeigt, während die *Nicolia* dergleichen doch nicht haben darf. Dergl. Stücke scheinen ziemlich selten zu sein.“ Die Petrefacten des Mokattam kehren wieder in den Gebirgen von Benihassan und besonders dem Djebel el Taye, die sich überhaupt durch ihren ungeheueren Reichthum an Fossilien auszeichnen; letzteres besonders an Calianassen-Scheeren und Echinodermen neben den Nummuliten. Dieses Gestein zeichnet sich vor dem des Mokattam aus durch seine Milde und die vorzügliche Erhaltung dieser Petrefacten.

Eine grosse Menge verschiedener Bivalven, gefunden in den Schluchten des Bergrückens westlich von Luxor, können vielleicht dazu dienen, das Alter der sie führenden Schichten zu bestimmen.

„Sehr in die Augen fallend und interessant sind ferner die zahllosen innen gelblich-grauen, aussen mit mattweisser Rinde überkleideten Feuersteine, die so ausgesprungen sind, dass eine Art ein- oder mehrfacher Gürtel um einen runden Kern gelegt erscheint.“ Dieses Ausspringen soll theils von den bedeutenden Temperaturdifferenzen desselben Tages herrühren, theils von der eigenthümlich schaligen Structur, verbunden mit der Ungleichheit der Masse zweier sich berührenden Schalen.

Ueber den Granit, dessen Gebiet bei Assuan beginnt, entnehmen wir seinem Schreiben folgendes: „Die Gebirgsmasse ist offenbar Syenitgranit mit grossen Krystallen zweier Feldspäthe, oft reichlicher Hornblende (häufig in deutlichen Krystallen), wasserhellem und röthlich-gelbem Quarz, dunklem Biotit und hellem Kaliglimmer. Als accessorische Bestandtheile finden sich Titanitkrystalle, den Sphenkrystallen ähnliche Krysalle, Rutil; ferner Chlorit, Eisenkies und Brauneisenstein, theils dicht, theils in Pseudomorphosen nach Eisenkies.

Dem zweiten Briefe vom 23. Juli entnehmen wir Folgendes:

Als eigentlichen Zweck des Schreibens giebt er an die Empfehlung des letzten Bandes der Mittheilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde, „die eine solche Menge guten Stoffs enthalten, dass er gern möchte, dass sie nicht blos bei der Hauptversammlung der Isis von Hand zu Hand und dann in die Bibliothek wandern.“ Von speciellem Interesse

sind die Aufsätze Nr. 1, 3, 6, 7, 8 und hiervon besonders wieder 3 und 8. Drei ist eine Abhandlung über die Tauren von Dr. A. Pinzinger, acht eine Biographie des Geoplastikers Franz Keil und Prof. Dr. Aberle und Erläuterungen von dessen Reliefkarte, die die Gesellschaft für Salzburger Landeskunde angekauft hat. Dann fährt er fort:

„Betreffs der von mir bewirkten Auffindung der Kreideformation am Glanecker Hügel (am nördlichen Fusse des Untersberges bei Salzburg) will ich mir, da ich über dieselbe bisher nur in einer brieflichen Notiz im Jahre 1865 der Isis referirt habe, und jenes Vorkommen in der vorliegenden Abhandlung eine erneute Besprechung gefunden hat (pag. 380 bis 382), einige wenige Bemerkungen erlauben. Im Herbste des Jahres 1864 entdeckte ich in den Gesteinsmassen des Hügels, auf dem das, mir damals zum Aufenthalte dienende Schloss Glaneck steht, zahlreiche Kreidepetrefacten, die mich bewegen mussten, die Bestimmung in Gümbel's Werke für unrichtig zu halten, welche das Gestein jenes Hügels für Nummulitenschicht erklärt. Herr Bergrath Gümbel, der im Sommer 1865 die von mir angelegte Sammlung Glanecker Versteinerungen sah, erkannte dieselben als Kreidepetrefacten an, erklärte nun das Gestein als der Gosauformation angehörig, bestimmte, nachdem ich auf seinen Wunsch die bis Herbst 1865 gesammelten Sachen nach München gesandt hatte, einen grossen Theil derselben, indem er 75 Species nachwies, und veröffentlichte die Ergebnisse seiner Untersuchungen in einer Abhandlung „über neue Fundstellen der Gosauschichten" in den Sitzungsberichten der K. Bair. Acad. d. Wiss. (1866. II. 2. pag. 158—192)."

Ein grosser Theil der Petrefacten ist indessen unbestimmt geblieben. „Nach meiner Rückkehr nach Dresden, die voraussichtlich im Laufe des nächsten Jahres erfolgen wird, soll es meine erste Aufgabe sein, die leider unterbrochenen Bestimmungen schnell zu Ende zu führen, und ich hoffe, dann zu den von Gümbel gegebenen Bestimmungen vielfach Ergänzungen bieten zu können, von denen ich jetzt nur die Thatsache anführen will, dass auf Glanecker Gebiet von den Glanecker Schichten nicht nur „ein völlig isolirter Hügel" (cf. Gümb. l. c. p. 164 und ihm folgend Aberle l. c. p. 380), sondern ausserdem noch ein zweiter, niedriger und unmittelbar an den steil einfallenden Fuss des Untersberges ansetzender Hügel gebildet wird, sowie auch meine Vermuthung, dass auch der von Gümbel als ebenfalls tertiär angegebene Hügel von Montfort bei Hellbrunn der Gosauformation angehöre, durch Professor Aberle neuerdings bestätigt worden ist."

G.

III. Section für Botanik.

Fünfte Sitzung den 9. Juli 1868. Vorsitzender: C. F. Seidel.

Der Vorsitzende entschuldigt Herrn Oberlehrer Besser, der durch einen Trauerfall abgehalten ist, zu erscheinen und das zu heut angekündigte Referat über N. F. Müller's Untersuchungen über die Harze zu geben.

Zu wirklichen Mitgliedern werden angemeldet:

Herr Dr. Carl Moritz v. Bose, Chemiker in der Fabrik von Gehe & Comp. hier, durch Herrn Prof. Hartig;

Herr Dr. Heger, durch Herrn Assistent Naschold.

Herr Alexander Naumann in Zittau hat wiederum reife weisse Heidelbeeren (*Vaccinium Myrtillus* L. var. *leucocarpum)* eingesendet, die vom Vorsitzenden vorgezeigt werden. (Vergl. Sitzungsber. d. Ges. Isis zu Dresden, Jahrg. 1867 p. 102.) Ueber das Vorkommen solcher in Nieder-Oesterreich hat Dr. A. H. Reichardt berichtet in den Verhandl. d. k. k. zoolog. bot. Gesellsch. in Wien, Jahrg. 1867 p. 769.

Der Vorsitzende zeigt das Vorkommen von *Lepidium perfoliatum* L. in der Dresdener Flora, und zwar im Centralbahnhofe, an und legt lebende Exemplare vor. Diese Art, welcher noch in keinem Werke über die Flora Sachsens gedacht ist, gehört Unter-Oesterreich an und ist ohne Zweifel mit Heu bei Thiertransporten im Eisenbahnverkehr, wie *Eragrostis poaeoides* Lk., die ebenfalls dort und auf der böhmischen Bahn hin und wieder erscheint, eingeführt worden.

Herr Oberlehrer Engelhardt weist auf die oft sehr abweichend gestalteten jugendlichen Blätter der Linde (*Tilia grandifolia* Ehrh.), namentlich auf die der Wasserschösslinge — aus dem Stamme — hin und legt solche Exemplare vor.

Auf eine andere Erscheinung an den Blättern der einheimischen Linden und anderer Bäume wird vom Vorsitzenden aufmerksam gemacht, nämlich auf den starkglänzenden gleichförmigen Ueberzug der Oberseite derselben, den sie bei der grossen trockenen Wärme, besonders dieses Sommers, zeigten und den sie auch nach dem Abnehmen und Abtrocknen

behalten. Derselbe glaubt, dass aus genannten Organen ein gummiartiger Stoff ausschwitze, um einen schützenden Ueberzug zu bilden, der das zu starke Verdunsten der wässerigen Theile, somit das Vertrocknen verhindere.

Sechste Sitzung den 13. August 1868. Vorsitzender: Herr Oberlehrer E. Besser.

Zum wirklichen Mitgliede wird Herr Techniker Hauptmann angemeldet durch Herrn Schürmann.

Der Herr Vorsitzende legt lebende Exemplare des Wasserschierlings (*Cicuta virosa* L.) vor und macht besonders auf die fächerige untere Stengelpartie und auf die Früchte aufmerksam, da die Pflanze in der Nähe von Dresden bekanntlich fehlt. Auch Pflanzen von *Nuphar luteum* Sm. und von *Calla palustris* bringt er zur Vorlage.

Es knüpft sich hieran eine längere Besprechung über das eigenthümliche Auftreten mancher Pflanzen im Gebiete der sächsischen Flora und namentlich in der näheren Umgebung Dresdens. —

Die ordnungsmässig bereits am 17. September abzuhaltende Sitzung kann wegen der diesen Tag bereits in Anspruch nehmenden „Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte" nicht stattfinden und wird wegen der achttägigen Dauer genannter Versammlung auf den 29. desselben Monats anberaumt.

Siebente Sitzung den 29. September 1868. Vorsitzender: C. F. Seidel.

Herr Prof. Geinitz führt mehre hochgeehrte Mitglieder und Gäste aus grösserer Ferne ein, so die Herren Prof. Zeuschner aus Warschau, Prof. Ferd. Roemer aus Breslau, Dr. Bölsche und Ottmar aus Braunschweig, und heisst sie herzlich willkommen.

Zu wirklichen Mitgliedern werden vorgeschlagen:

Herr Director Gust. Ad. Lässig hier.
Herr Freiherr Georg v. Seydlitz hier.
Herr Dr. med. Ed. Herzog hier.

Herr Oberlehrer F. A. Weber stattet sodann Bericht ab über die Thätigkeit der botanischen Section der jüngstbeendigten 42. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Dresden. (S. Anhang.)

Der Vorsitzende legt hierauf lebende Exemplare von *Centaurea solstitialis* L. vor, die im Littorale und sonst zerstreut im Gebiet der deutschen Flora wild wächst, jedoch der sächsischen Flora, im weitesten Sinne nicht angehört, aber in diesem Jahre in der Umgebung Dresdens mehrfach beobachtet wurde, so von ihm im Centralbahnhofe und im vordern Plauenschen Grunde, und später von Herrn Dr. Ebert bei Strehlen.

1855 schon fand Referent dieselbe in einem Exemplare bei dem nahen Leutewitz.

Herr Oberlehrer Besser knüpft daran die Anzeige von dem Vorkommen von *Euphorbia stricta* L. als Unkraut in Dresdens Gärten. Diese Pflanze gehört ebenfalls der deutschen Flora an, wird aber noch von keiner Arbeit über die Flora Sachsens aufgeführt.

Von neuen Erscheinungen im Gebiete der botanischen Literatur wird vorgelegt durch Herrn Oberlehrer Besser:

Dr. Jul. Sachs, Lehrbuch der Botanik. Lpz. 1868.

Carl Nägeli, Beiträge zur wissenschaftlichen Botanik, IV. Heft. Lpz. 1868.

(Beide Werke werden von Herrn Besser zum Ankauf für die Gesellschaftsbibliothek empfohlen und dieser Antrag wird von der Section einstimmig befürwortet.)

Dr. Chr. Ed. Langethal, Beschreibung der Gewächse Deutschlands. Jena 1868.

E. A. Rossmässler, Das Süsswasseraquarium. 2. Aufl., überarbeitet von A. E. Brehm. Lpz. 1869.

Dr. Jul. Redslob, die Moose und Flechten Deutschlands. 1. Lief.

Dr. Theod. Peckolt, Katalog der pharmakognostischen, pharmaceutischen und chemischen Sammlung aus der brasilianischen Flora zur Nationalausstellung in Rio Janeiro, 1866.

Dr. Bail, Untersuchungen über Pilzverwandlungen. Separatabdruck aus d. Hedwigia, 1867. Vom Autor für die Bibliothek eingesandt.

Vom Vorsitzenden:

Dr. H. W. Reichardt, 18 botanische Abhandlungen. Separatabdrücke aus den Verhandl. d. k. k. zoolog. botan. Gesellsch. in Wien,

Geschenk des Herrn Verfassers an die Bibliothek der Isis.

9 Bücherverzeichnisse, sämmtlich von Herrn A. Naumann in Zittau für die Bibliothek eingesandt.

C. F. S.

IV. Section für Zoologie.

Fünfte Sitzung am 2. Juli 1868. Vorsitzender: Herr Theodor Reibisch.

Nachdem der Vorsitzende einige neue Werke vorgelegt hatte, hielt Herr Dr. G. Seidlitz einen kritischen Vortrag über eine von Dr. A. Schumann in Dresden jüngst veröffentlichte Schrift gegen C. Vogt's Arbeit über die Microcephalen oder Affenmenschen, welche von dem Vortragenden gegenüber den Angriffen Dr. Schumann's lebhaft vertheidigt wird.

Sechste Sitzung am 2. September 1868. Vorsitzender: Herr Th. Reibisch.

Herr Prof. Dr. Geinitz legt mehre von Herrn Apotheker Schumann zu Golssen in der Niederlausitz übersandte Naturalien vor. Ein ungewöhnlich in seinen Wandungen verdicktes Vogelnest, das darum unsicher zu erkennen war und für ein Nest sowohl von *Cinclus aquaticus* Briss., als auch von *Oriolus galbula* L. angesehen werden konnte. — Zwei Bruchstücke des Geweihes von *Cervus alces* L., ein Paar Hauer vom Wildschweine, diluviale Pferdezähne und andere im Torfmoore gefundene Säugerzähne, sowie diluviale Geschiebe von *Belemniten*, *Orthoceratiten*, gute Exemplare von *Halysites catenularia* L. und *Syringopora*.

Herr Berggeschworner Otto berichtet über die zoologischen Gärten von Kopenhagen, Hamburg, die reiche Sammlung lebender Thiere des Händlers Hagenbeck daselbst und den zoologischen Garten in Berlin.

Der Vorsitzende giebt eine

Uebersicht der bis jetzt im Königreiche Sachsen aufgefundenen lebenden Fische.

Schon Oskar Klocke hatte 1857 eine Zusammenstellung der sächsischen Fische, insbesondere der Elbfische gemacht; sodann hat C. Th. E. v. Siebold (die Süsswasserfische von Mitteleuropa, Leipzig 1863) dasselbe für die deutschen Flüsse überhaupt gethan. Das, was v. Sie-

bold mehr als O. Klocke giebt, habe ich aber nur insoweit benutzt, als ich in der oberen Elbe als sicher vorkommend annehmen konnte. Ausserdem habe ich das Lexicon von Sachsen (von Schumann und Schiffner) benutzt und die Angaben einiger Collegen aufgenommen.

Da ich aber dennoch keinen Anspruch auf Vollkommenheit dieser Uebersicht machen kann, so nehme ich auch Verbesserungen und etwaige Nachträge mit grösstem Danke an.

1) *Perca fluviatilis* L. Flussbarsch. (v. Siebold S. 44.) Elbe (Klocke, v. Siebold), weisse Elster (Schiffner), schwarze Elster, Moritzburg, Freiberger Mulde (Schumann), Zwickauer Mulde (Engelhardt, Seminaroberlehrer), Röder (Hermann Schütze).

2) *Lucioperca sandra* C. Zander, Sandbarsch. (v. Sieb. S. 57.) Elbe (Klocke, v. Siebold).

3) *Acerina cernua* L. Kaulbarsch. (v. Sieb. S. 58.) Elbe (Klocke, v. Sieb.).

4) *Cottus Gobio* L. Kaulkopf. (v. Sieb. S. 62.) Elbe (v. Sieb.).

5) *Lota vulgaris* C. Quappe, Aalraupe. (v. Sieb. S. 73.) Elbe (Schumann, Klocke, v. Sieb.), schwarze Elster (Schumann), Röder (Schüler von Engelhardt, Hermann Schütze).

6) *Silurus Glanis* L. Wels. (v. Sieb. S. 79.) Elbe (Klocke, v. Sieb.).

7) *Cyprinus Carpio* L. Karpfen. (v. Sieb. S. 84.) Fast überall hin verpflanzt.

8) *Carassius vulgaris* Nils. Karausche, Giebel. (v. Sieb. S. 98.) Elbe (Klocke, v. Sieb.), weisse Elster (Schiffner), Moritzburg (Schumann).

9) *Tinca vulgaris* C. Schleihe. (v. Sieb. S. 106.) Fast überall.

10) *Barbus fluviatilis* Ag. Barbe. (v. Sieb. S. 109.) Elbe (Schumann, Klocke, v. Sieb.), weisse Elster, Freiberger Mulde, Polenzbach, Sebnitzbach (Schumann), Zwickauer Mulde (Engelhardt), Striegis (Schül. v. Eng.).

11) *Gobio fluviatilis* C. Gründling. (v. Sieb. S. 112.) Sehr gewöhnlich.

12) *Rhodeus amarus* Bl. Bitterling. (v. Sieb. S. 116.) Elbe (Klocke, v. Sieb.), in den Elblachen des Ostra-Geheges.

13) *Abramis Brama* L. Blei. (v. Sieb. S. 121.) Elbe (Klocke, v. Sieb.), Röder (Schül. v. Eng., Herm. Schütze).

14) *Abramis Vimba* L. Zärthe. (v. Sieb. S. 125.) Elbe (Klocke, v. Sieb.).

15) *Blicca Björkna* L. Güster. (v. Sieb. S. 138.) Elbe (Klocke, v. Sieb.).

16) *Bliccopsis abramo-rutilus* Hol. Leiter. (v. Sieb. S. 142.) Elbe (v. Sieb.)

17) *Pelecus cultratus* L. Ziege. (v. Sieb. S. 152.) Elbe (Klocke). Nach Klocke kommt sie selten in der Elbe vor, wird von Dresdener Fischern nur beim Lachsstrich gefangen und zwar am öftersten bei Niederwartha. Sie erreicht ein Gewicht von mehren

Pfunden, wird aber nicht zu Markte gebracht, weil ihr Fleisch unangenehm schmeckt, wenn das Wasser beim Kochen nicht mehrmals erneut wird und sie auch sehr bald stirbt.

18) *Alburus lucidus* Heck. Uckelei. (v. Sieb. S. 154.) Elbe (Klocke, v. Sieb.).

19) *Alburnus bipunctatus* L. Schneider. (v. Sieb. S. 163.) Elbe (Klocke, v. Sieb.).

20) *Aspius rapax* Ag. Rapfen. (v. Sieb. S. 169.) Elbe (Klocke, v. Sieb.).

21) *Idus melanotus* Heck. Aland. (v. Sieb. S. 176.) Elbe (Klocke, v. Sieb.), weisse Elster (Klocke), Freiberger Mulde, Striegis (Schül. v. Engelh.).

22) *Scardinius erythrophthalmus* L. Rothauge. (v. Sieb. S. 180.) Elbe (Klocke, v. Sieb.), weisse Elster (Schiffner), Polenzbach, Sebnitzbach, Moritzburg (Schumann), Röder (Schül. v. Engelh., Herm. Schütze).

23) *Leuciscus rutilus* L. Plötze. (v. Sieb. S. 184.) Elbe (Klocke, v. Sieb.).

24) *Squalius Cephalus* L. Döbel. (v. Sieb. S. 200.) Elbe (Klocke, v. Sieb.), Polenzbach (Schumann), Röder (Schüler von Engelh., Herm. Schütze), Priessnitz (Schül. v. Engelh.).

25) *Phoxinus laevis* Ag. Elritze. (v. Sieb. S. 222.) Elbe (Klocke, v. Sieb.), Weisseritz (Schumann, Schül. v. Engelh.), Pleisse (Schumann), Zwickauer Mulde (Engelhardt), Röder, Priessnitz, Jahna, Chemnitz (Schül. v. Engelh.).

26) *Chondrostoma Nasus* L. Nase, Asche. (v. Sieb. S. 225.) Elbe (Klocke, v. Sieb.), Sehma (Schumann), weisse Elster (Schiffner).

27) *Thymallus vulgaris* Nils. Aesche. (v. Sieb. S. 267.) Elbe (Schumann, Klocke, v. Sieb.), Zwickauer Mulde (Engelhardt).

28) *Trutta Salar* L. Lachs. (v. Sieb. S. 292.) Jetzt weit seltener als früher. Elbe (Schumann, Klocke, v. Sieb.), Zwickauer Mulde, Schumann, Engelhardt), Zschopau, Polenz, Lachsbach, Schwarzwasser, Sebnitzbach, Freiberger Mulde (Schumann).

29) *Trutta Trutta* L. Lachsforelle. v. Sieb. S. 314.) Elbe (Klocke, v. Sieb.).

30) *Trutta Fario* L. Forelle. (v. Sieb. S. 319.) Fast überall, besonders in Gebirgsbächen, aber auch nicht mehr so häufig wie sonst.

31) *Esox lucius* L. Hecht. (v. Sieb. S. 325.) Fast überall.

32) *Cobitis fossilis* L. Schlammpeitzger. (v. Sieb. S. 335.) Elbe (Klocke, v. Sieb., Röder (H. Schütze), Zwickauer Mulde (Engelhardt).

33) *Cobitis barbatula* L. Schmerle. (v. Sieb. S. 337.) Sehr verbreitet.

34) *Cobitis taenia* L. Steinpeitzger. (v. Sieb. S. 338.) Elbe (Schumann, Klocke, v. Sieb.), weisse Elster (Schiffner), Pleisse, Freiberger Mulde (Schumann).

35) *Anguilla vulgaris* Flem. Aal. (v. Sieb. S. 342.) Ziemlich allgemein.

36) *Acipenser Sturio* L. Stör. (v. Sieb. S. 363.) Elbe (Schumann, Klocke, v. Siebold). Unser Königl. naturhistorisches Museum besitzt ein sehr schönes und grosses ausgestopftes Exemplar.

37) *Petromyzon marinus* L. Seelamprete. (v. Sieb. S. 368.) Elbe (Schumann, Klocke, v. Sieb.).

38) *Petromyzon fluviatilis* L. Neunauge. (v. Sieb. S. 372.) Elbe (Schumann, Klocke, v. Sieb.), Röder (H. Schütze), Priessnitz bei Dresden, Katzbach bei Dresden, Bautzen (Ernst Besser).

39) *Petromyzon Planeri* Bl. Kleines Neunauge. (v. Sieb. S. 375.) Elbe (Klocke, v. Sieb.), Priessnitz, Triebisch, daselbst sehr häufig (Klocke).

Rb.

V. Hauptversammlungen.

Siebente Sitzung am 30. Juli 1868. Vorsitzender: Professor Dr. Geinitz.

Der Vorsitzende zeigte zunächst den am 14. Juli erfolgten Tod eines sehr werthen Mitgliedes, des Herrn Bergrath Bergmann, langjährigen Salinendirectors in Neusulza an.

Als wirkliche Mitglieder werden aufgenommen:

Herr Dr. C. Mor. v. Bose, Chemiker in Dresden;
Herr Dr. Heger, Gymnasiallehrer in Dresden.

Als Ehrenmitglied:

Herr José Triana in Bogotá, Neugranada.

Als correspondirendes Mitglied:

Herr Hofrath Dr. Fränkel in Odessa.

Zur späteren Aufnahme wurde angemeldet:

Herr Moritz Spalteholz, K. S. Leutnant.

Zur Ansicht wurden durch den Vorsitzenden vorgelegt:

Cataloque of the Specimens of Meteoric Stones and Meteoric Irons in the Museum of the Geological Survey in Calcutta, welcher 152 Arten Meteorsteine und 95 Arten Meteoreisen in dem dortigen von Director Oldham begründeten Museum nachweist;

ferner ein Schriftchen von F. Herthum über die Barbarossahöhle bei Frankenhausen am südlichen Rande des Kyffhäuser-Gebirges. Leipzig, 1868.

Der Bibliothekar, Herr Gerstenberger, berichtet über die zahlreichen Eingänge für die Bibliothek. —

Herr C. Bley sprach über die steinartigen Concretionen im thierischen Körper im Allgemeinen und gab dann folgenden Bericht über eine von ihm unternommene Analyse eines Darmsteines, welcher sich bei der Section eines kürzlich verstorbenen jungen Mannes W. im Blinddarm vorgefunden hatte. Derselbe hatte die Form eines Kirschkernes und das Gewicht von 0,88 Grm. Nachdem Herr Dr. Rabenhorst durch mikroskopische Untersuchung festgestellt hatte, dass, wie man es irrthümlich vermuthete, dieser Stein ein Kirschkern nicht sei, wurde eine kleine Probe desselben auf Platinblech verbrannt. Es blieb ein geringer

weisser Rückstand, während die grössere Menge desselben mit hellleuchtender Flamme verbrannte, wobei sich ein deutlicher thierischer Geruch verbreitete. Mit Hülfe der Lupe konnte an dem Reste in den einzelnen schalig abgesonderten Schichten eine deutliche krystallinische Structur nachgewiesen werden. Ein Theil des Restes wurde mit absolutem Alkohol in einem Proberöhrchen erwärmt, wobei sich eine kleinere Menge desselben löste, während ein unlöslicher brauner Rückstand verblieb, welcher nach dem Abdunsten des Alkohols sich zum grössten Theile in einer Auflösung von Kalihydrat löste. Die alkoholische Lösung setzte beim Verdunsten auf einem Uhrgläschen deutliche perlmutterglänzende Blättchen von Cholesterin ab, während die alkalische klare Lösung, nachdem sie von dem geringen Rückstande abgegossen war, mittelst Salpetersäure die bekannten charakteristischen Farbenveränderungen, durch welche die Anwesenheit von Gallenfarbstoff constatirt ist, zeigte. Aus einer kleinen Menge der alkalischen Lösung konnte durch Essigsäure und Kaliumeisencyanür ein Gehalt an Fibrin nachgewiesen werden. Der beim Verbrennen auf dem Platinbleche erhaltene Rückstand schmolz nicht vor dem Löthrohr und erwies sich mittelst Salzsäure, Ammoniak und oxalsaurem Ammoniak als basisch phosphorsaurer Kalk. Es wurden demnach in diesem Darmsteine nachgewiesen: Cholesterin, Gallenfarbstoff, Fibrin, basisch phosphorsaurer Kalk.

Medicinalrath Dr. J. Geinitz in Altenburg hatte nachfolgende Beobachtungen als Separatabdruck für die Sitzungsberichte der Isis eingesandt, welche von ihm in St. Moritz im Oberengadin gesammelt worden sind. (Veröffentlicht in Wagner's Archiv für Heilkunde, 1868 p. 405 u. f.):

„Am 30. Juni vorigen Jahres traf ich in dem mir lieben St. Moritz ein und fand in dem 6180 Fuss hoch liegenden Engadiner Kulm des Herrn Badrutt freundliche Aufnahme.

Ich betrachte heute nicht die üppige Vegetation in diesen Höhen, zähle heute nicht die Jahresringe der 700jährigen Arven und grabe heute nicht auf dem celtischen Opferplatz in der Nähe der Drachenschlucht, sondern betrachte nur einfach die Luft, deren Dünnheit und Trockenheit mancherlei Erscheinungen bedingt.

Physikalisches. Wenn man die klare, durchsichtige Luft betrachtet, die es einem möglich macht, Gegenstände in grosser Entfernung noch deutlich zu erkennen, wie es in der Niederung gar nicht möglich ist, wenn man ferner bedenkt. wie im obern Engadin von den bedeutenden Wasserflächen grosse Quantitäten Wasser in dieser Luftschicht fortwährend verdunsten, wie von allen Seiten von den Bergen Gletscherbäche herabstürzen, die an den Felsen ihr Wasser zerstäuben und ebenfalls bedeutende Quantitäten Wasser als Dunst an die Atmosphäre abgeben, so sollte man meinen, dass die Luft bei St. Moritz eine sehr mit Wasser geschwängerte sei. Dies ist jedoch nicht der Fall. In Moritz selbst sind zwar keine Messungen über die Saturation angestellt, dagegen in den meteorologischen Stationen Maria und Bevers, zwischen denen St. Moritz ziemlich in der Mitte liegt, und von denen das eine 2, das andere 1½ Stunde entfernt ist. Im Sommer (Juni, Juli, August) 1864 betrug nach den meteorologischen Tabellen die Saturation in Sils (Maria) 54 Proc. min. (22) und in Bevers zur selben Zeit 49 Proc. min. (24), während in Halle in denselben Monaten durch mehrere Jahre die Durchschnittszahl 67 Proc. betrug. Man sieht hieraus, dass dies eine bedeutende Differenz giebt. —

In dieser trockenen Luft, in dieser Höhe, wo überhaupt das Verdunsten rascher vor sich geht, trocknet Fleisch in der freien Luft: das gepökelte Fleisch, namentlich Rindfleisch, wird einfach, wenn es gesalzen, in die Luft gehängt und getrocknet, schmeckt dann vortrefflich, ähnlich wie Hamburger Rauchfleisch, ist sehr nahrhaft und lässt sich lange aufbewahren. Die Bergamasker Schäfer, die hier ihre Heerden noch weit über den Vegetationsgürtel der Bäume weiden, zerlegen die verunglückten Schafe in einzelne Stücke, befestigen dieselben an Stäbchen und trocknen sie an der Luft. Das Fleisch nehmen sie dann in Säcken mit nach Italien. Auffallend rasch trocknen die Pflanzen. Es kommt vor, dass das früh gehauene Heu des Abends trocken ist. Sehr zu Statten kommt das rasche Trocknen dem Botaniker. Die eingelegten Pflanzen trocknen nicht nur sehr rasch, sondern behalten auch meist ihre lebhaften Farben wie im Leben. — Wegen dieser trockenen Luft sieht man auch an den Bäumen äusserst wenig Moos, nur trockene Flechten; die Gebäude conserviren sich sehr gut. (Eine romanische Kirche in Cresta, nach ihrer Bauart zu schliessen aus der Mitte des 11. Jahrhunderts herstammend, wird wohl erhalten noch zum Gottesdienst benutzt.) Das Holzwerk fault nicht, bleibt trocken und erhält sich sehr lange, wie ich an dem hölzernen Knopf der kleinen Fexkapelle sah, der, obgleich zersprungen und zerklüftet, der Witterung vieler Jahrhunderte getrotzt hatte.

Wie schon erwähnt, kann man in dieser dünnen reinen Luftschicht die Gegenstände in grossen Entfernungen erkennen; so sieht man von dem Badrutt'schen Hause die einzelnen Leute auf dem Promenadenplatz des Bades — eine Entfernung von $^3/_4$ Stunden. Die entferntesten Gegenstände sieht man noch mit scharfen Umrissen und in ihren natürlichen Farben, kurz die Farbenperspective fällt fast ganz weg. Daher kommt es, dass man sich über die Entfernungen der Gegenstände so täuscht. Aus diesem Grunde hält man die entfernten Gegenstände alle für viel näher, und weil man sie für näher hält, so hält man sie natürlich auch, da der Sehwinkel derselbe bleibt, für kleiner. Es ist dies die entgegengesetzte Täuschung wie bei Gegenständen, die man im Nebel sieht. So kommt es, dass man von dort aus den am Bad vorbeifahrenden Postwagen, mit seinen Pferden, deren Umrisse man deutlich sieht, für viel kleiner hält und dass das mächtige Kurhaus einem so winzig vorkommt.

Wegen des verminderten Luftdrucks kocht das Wasser, bevor es 80° R. erreicht. Nach Messungen hatte das kochende Wasser 87° Cels. Es wird dies den Köchinnen beim Bereiten der Speisen sehr empfindlich, die Speisen müssen deshalb viel länger gekocht werden, damit sie weich werden, das Fleisch bleibt aber immer noch etwas zäh und hart, der Reis noch fest; Erbsen, Bohnen und Linsen können gar nicht auf die Tafel kommen, weil sie nicht zu geniessen wären. Es liesse sich dem nur durch den Papin'schen Topf abhelfen, wie derselbe auch in einer kleinern Haushaltung daselbst mit Erfolg im Gebrauch ist. Dagegen lässt er sich in grösseren Wirthschaften nicht leicht anwenden, weil es zu gefährlich sein würde; das Küchenpersonal würde sich öfters mit heissen Dämpfen verbrühen.

Sowie man die Uhr unter einer Luftpumpe mit zunehmender Verdünnung der Luft immer undeutlicher schlagen hört, so hört man auch die Töne in dieser dünnen Luftschicht nicht so deutlich, wie in der Niederung. Die hiesigen Einwohner sprechen deshalb viel lauter, was die Fremden schliesslich auch thun, um verstanden zu werden. Eine abgeschossene Flinte gab einen mehr dumpfen Schall statt des lauten Knalles. — Auffallend war mir, dass man trotzdem die im Zimmer an der Wand hängende oder auf dem Tisch liegende Taschenuhr sehr deutlich schlagen hörte; es kommt dies daher, weil das Arvenholz, mit dem das Zimmer ausgekleidet ist, als trefflicher Schallleiter hier die Leitung vermittelt.

Die Gerüche werden in dieser dünnen reinen Luft viel deutlicher und stärker wahrgenommen als in den Niederungen. Es befremdet dies um so mehr, als die Schneider'sche Membran sich hier sehr trocken hält. Man bemerkt den stärkeren Geruch nicht

bloss an den Pflanzen, die hier überhaupt ein sehr starkes Aroma entwickeln, so dass ich einzelne Arten, wie *Daphne striata*, schon von Weitem diagnosticirte, bevor ich sie gesehen, sondern auch an anderen Gerüchen, wie Parfüms etc.

Die Einwirkungen der Sonnenstrahlen sind viel intensiver, daher das rasche Erwärmen der vorher so kalten Luft. Den grössten Einfluss übt die Sonne auf die Bildung der Farben der Blumen, so dass man alte Bekannte aus der Blumenwelt wegen ihrer lebhaften Farben nicht wieder zu erkennen glaubt. Unvergesslich bleibt mir das Blumenfenster des Fräulein v. S. in Pontresina, das ich schon vor 4 Jahren zu bewundern Gelegenheit hatte. Durch das hervorragende eiserne Gitter eines Fensters quollen die Blüthen der Calceolarie, Cinerarie und des Pelargonium in einer Grösse und Fülle und Farbenpracht hervor, wie sie sonst nur noch die tropische Sonne hervorbringt. Einen grossen Einfluss hat ferner die Sonne auf die Entwickelung der Vegetation und auf die Farben der Schmetterlinge, die wie die der Blumen sehr lebhaft sind, sowie auch auf die Färbung der Menschen, wovon unten. Die photographischen Bilder gerathen sehr gut und scharf.

Den gestirnten Himmel sieht man des Nachts so glänzend wie bei uns wohl nie.

Physiologisches. Befindet man sich ruhig im Zimmer, so ist die Zahl der Athemzüge und der Pulsschläge dieselbe, wie in der Niederung; anders verhält es sich, wenn man sich bewegt; man wird sofort bemerken, dass man häufiger athmet und ausserdem auch tiefer einathmet, daher manchmal einige Unbequemlichkeit, namentlich bei bestehenden Verwachsungen zwischen den Pleurablättern, es kommt sogar zu Schmerzen in den Brustwandungen und selbst zu tonischen Krämpfen der Brustmuskeln. — Um einen ebenso lauten Ton wie in der Niederung hervorzubringen, muss man sich mehr anstrengen (um so mehr, als, wie erwähnt, der Schall in der dünnen Luftschicht weniger stark ist). Um mit Erfolg auszuhusten, muss man eine tiefere Inspiration vorhergehen lassen als in der Niederung. Ich habe dies deutlich bemerkt, als ich mit ziemlich starkem Husten daselbst ankam. Es wird demnach hier eine unwillkürliche Orthopädie der Athmungsmuskeln ausgeübt.

Wie schon erwähnt, werden auch bei Bewegung die Herzcontractionen häufiger, so dass man öfters, namentlich beim Bergsteigen, ein Herzklopfen und eine Athemnoth verspürt, so dass man ausruhen muss. — Das Blut tritt ausserdem wegen des verminderten Luftdrucks nach der Peripherie, namentlich sind es die Capillaren der Haut, die sich mit Blut anfüllen, was der Haut eine kupferrothe Farbe giebt; hat man dünne Nägel, so sieht man auch die rothe Färbung durch dieselben. Ist man einige Zeit hier, so tritt durch die längere Blutüberfüllung der Haut eine stärkere Pigmentirung derselben ein. (Es genügt hierzu schon der Aufenthalt von einigen Wochen.) Die Pigmentirung wird an den unbedeckten Stellen der Haut noch vermehrt durch die intensiven Strahlen der Sonne; dass diese jedoch nicht die alleinige Ursache sind, sieht man an der Pigmentirung der von den Kleidern bedeckten Stellen des Körpers. Sowie eine capilläre Blutanhäufung in der Haut stattfindet, so auch in der Zunge, die öfters ein violettes Ansehen annimmt, fast wie bei Cyanose. Jedenfalls wird auch die Nasenschleimhaut sehr blutreich, woher das häufige Nasenbluten zu erklären ist. Die Venen fand ich nicht angeschwollen. Es scheint überhaupt das Quantum des Blutes vermindert zu sein, einmal weil man hier im Ganzen wenig Flüssigkeiten zu sich nimmt und ausserdem weil durch das rasche Verdunsten dem Körper fortwährend viel Flüssigkeit entzogen wird. Durch das Locken des Blutes nach der Peripherie wird Hirn und Rückenmark entlastet, daher nach einiger Zeit des Hierseins das leichte behagliche Gefühl und das Gefühl von Kraft, wenn nicht, wie unten zu bemerken, andere Umstände das Gegentheil bewirken.

Auffallend ist die günstige Einwirkung der Luft auf den Verdauungsapparat. Schon auf der Reise über den Julier beim ruhigen Sitzen im Postwagen fühlt man den gesteigerten Appetit. Dies wird noch auffallender, wenn man mässige angemessene Bewegungen

vornimmt. Die Speisen incommodiren, trotzdem dass Fleisch und Gemüse öfters nicht ganz weich sind, durchaus nicht, der Magen verdaut sie vortrefflich und der Stuhl ist geregelt. Hält man die Mahlzeiten so ein, wie sie in den Hôtels üblich sind, nämlich früh Schweizer Kaffee, dann Mittags zwischen 12 und 1 Uhr Diner und Abends zwischen 7 und 8 Uhr Abendbrod, so kann es einem, namentlich bei starker Bewegung, öfters vorkommen, dass man vom Heisshunger befallen wird; es ist deshalb rathsam, so zu leben, wie die Engadiner, die noch ein zweites Frühstück und Halbabendbrod einschieben, dagegen den Kaffee und das Mittagsbrod nicht so opulent geniessen.

Der Stoffwechsel zeigt sich auch bald an der Haut; diese fängt bald an trocken zu werden, die Epidermis lösst sich in Schuppen ab, es entstehen mitunter Sprünge. Die Schweisssecretion ist indessen keineswegs vermindert, man bemerkt sie nur nicht so stark, weil der Schweiss in der Regel sofort verdunstet. An bedeckten Theilen des Körpers und namentlich im Bett ist der Schweiss oft bedeutend, was mit der vorherrschenden animalischen Kost zusammenhängt, die man daselbst zu sich nimmt. Da nämlich sämmtliche Speisen mit Ausnahme derer, die das Vieh liefert, über die Pässe meist aus Italien herbeigeschafft werden müssen, so ist begreiflicher Weise die Kost mehr eine animalische.

Während beim längeren Aufenthalt das Fett unter der Haut und in den inneren Organen schwindet, nimmt die Muskulatur zu; man bemerkt dies namentlich, wenn man zurück in die Niederung kommt, daher man mit Recht sagt, dass die Wirkung nachkomme. Man fühlt, wie die Muskulatur gestärkt ist und wie man, in der Heimath angekommen, weit mehr leisten kann als vorher; die Wirkung ist meist auch eine nachhaltige. — An Ort und Stelle tritt unter Umständen sehr leicht plötzlich Ermattung und Erschaffung der Muskeln ein, namentlich wenn man sich viel zugemuthet hat, sich dabei viel mit Beobachten und Sammeln abgegeben hat. Man fühlt die Ermattung nicht sofort, wenn der Geist namentlich dabei thätig ist, die hohen Berge sind leicht erklommen und eine grosse Beute von Pflanzen, Schmetterlingen etc. mit nach Hause gebracht, bis plötzlich eine grosse Muskelschwäche eintritt und man wieder einen Tag ausruhen muss.

Das erste Störende, was vielen Nervenleidenden, dann Reconvalescenten von schweren Krankheiten begegnet, namentlich wenn sie direct und ziemlich rasch aus der Niederung in diese Höhe kommen, ist eine Unruhe, Schwäche, eine Angst, ein Gefühl von Beklemmung. Es tritt dies oft bei Neuangekommenen und zwar sofort ein, die Angst macht sie noch unruhiger und es ist vorgekommen, dass die Angekommenen einen Schlaganfall fürchtend, sofort wieder abreisten. Der grösste Theil blieb, und dieses beängstigende Gefühl wich bald, oft nach wenigen Stunden, einem behaglichen Gefühl von Wohlsein und Kraft. Unerträglich wird dieses Gefühl gesteigert, wenn man vor einem Gewitter daselbst ankommt, die Elektricität wird nämlich hier ganz bedeutend empfunden. Ich hatte ein ähnliches unbehagliches Gefühl, als ich vor 4 Jahren in Moritz ankam. Diese unangenehmen Gefühle, die ich erst auf die Anstrengung der Reise schob, waren sofort verschwunden, als des Abends der erste Regentropfen fiel. Empfängliche Personen reagiren gegen die elektrische Spannung hier viel mehr als in der Niederung. So stellt sich manchmal vor beginnendem Regen heftiger Schweiss ein.

Ein lästiges Uebel, von dem oft die Neuangekommenen befallen werden, ist die Schlaflosigkeit, namentlich wird von nervösen Damen darüber geklagt. Es ist eine gewisse Aufregung vorhanden und das Gefühl von Müdigkeit wird nicht gekannt. Es hält dieser Zustand meist Tage lang, bei manchen Wochen lang an, und dann erst tritt die normale Müdigkeit ein, und ein normaler intensiver Schlaf kehrt wieder. Gegen diese Schlaflosigkeit hat man in St. Moritz ein sicher wirkendes Mittel, es ist ein kleines Glas Enzianschnaps, vor Schlafengehen genommen. Es ist dies ein dortiges Destillat, in dem der Bitterstoff des Enzian nicht mit enthalten ist, es hat auffallend den Opiumgeruch und Geschmack. Es wird dieses Mittel sogar von Wöchnerinnen benutzt, um ihre Kinder

zu beruhigen, sie trinken den Enzian und legen dann das Kind an die Brust. — Es ist durchaus nicht nöthig, dieses Mittel gegen die Schlaflosigkeit zu wiederholen, in der Regel schläft man, wenn man nur einmal ordentlich geschlafen hat, dann die folgenden Nächte ganz gut.

Beide erwähnte Uebel steigern sich öfters und bilden dann zusammen vereinigt eine Gruppe von Symptomen, die den Befallenen zur Verzweiflung bringen können. Es ist dies ein Gefühl von Schwäche im höchsten Grade, Herzklopfen, Präcordialangst, sehr heftiger Schmerz in Stirn und Hinterkopf, ein Gefühl, wie wenn der Kopf auseinander getrieben würde, dabei Schlaflosigkeit. Oefters ist Magencatarrh und Säurebildung dabei vorhanden. Es werden davon namentlich nervöse Damen, Reconvalescenten nach schweren Krankheiten, starke Cigarrenraucher und Leute, die sehr viel mit geistigen Arbeiten beschäftigt haben, befallen. Das Uebel tritt keineswegs immer in den ersten Tagen ein, meist erst nach vorangegangenen Anstrengungen, Bergtouren und namentlich wenn durch Sammeln und Beobachten eine gewisse Aufregung hervorgerufen worden. Dieser Zustand wird öfters verschlimmert durch Kaffee und namentlich durch Rauchen. Die besten Mittel sind kräftige Speisen, ein Glas kräftigen Weines und vor allen Dingen frische Luft. Es verschwinden die Kopfschmerzen oft sofort in der frischen Luft. In ganz heftigen Fällen thut der schon erwähnte Enzian oft Wunder. Ich sah bei einem solchen Anfall mitten in der Nacht auf eine kleine Dosis Enzian den heftigsten Kopfschmerz plötzlich wie mit einem Zauberschlag verschwinden, es wich die Aufregung einer behaglichen Ruhe und nach einer halben Stunde trat ein wohlthätiger Schlaf ein. — In jeder Saison peinigen derartige Kranke ihren Arzt. Ihr erster Wunsch ist abzureisen. Zum Glück sind die hohen Berge da, über welche die Chausseen in die Heimath führen, die Patienten fürchten sich vor der Reise und halten aus, bis die Zufälle überwunden sind. Und wenn jene Patienten sich in Moritz auch noch so miserabel befunden haben, so fühlen sie doch, in ihre Heimath zurückgekehrt, was ihnen Moritz genützt hat.

Diese ganzen Leiden lassen sich sicher vermeiden, wenn derartige Kranke, namentlich Reconvalescenten nach schweren Krankkeiten nicht direct nach St. Moritz gehen. So können z. B. Norddeutsche zunächst im Algau eine Zeit lang sich aufhalten, in Immenstadt 2295 Fuss hoch die Bahn verlassen und ein Standquartier in Sonthofen 2356 Fuss hoch nehmen, wo sie neben der besten Verpflegung und Beköstiguug die schönste Alpenlandschaft haben, oder sie können noch 2 Stunden weiter nach Oberstdorf, 2500 Fuss hoch gehen, wo allerdings noch wenig für den Comfort gesorgt ist, man aber in dem rings von Bergen umgebenen Kessel den prächtigsten Blick auf die 8000 Fuss hohen Bergriesen hat. Oder man begiebt sich zunächst nach Heiden 2496 Fuss hoch in der Schweiz bei Rorschach. — Von hier aus kann man dann, wenn man keinen weiteren Umweg machen will, das zweite Quartier in Molins (Mühlen) 4537 Fuss hoch machen und daselbst mehrere Tage bleiben, oder man geht die Tour über den Albula und bleibt einige Tage in Bergün 4275 Fuss, oder man scheut einen Umweg nicht und bleibt einige Zeit in Davos 4790 Fuss hoch. So kommt man dann, an den geringen Luftdruck allmählig gewöhnt, in St. Moritz an und wird mit den unangenehmen Zufällen nichts zu thun haben. Von Zeitverlust kann keine Rede sein, denn jene Zwischenstationen werden dem Körper schon viel genützt haben. Ich glaube ein Urtheil über St. Moritz zu haben, denn ich kam vor 4 Jahren als gesunder Mann daselbst an und in diesem Jahre kam ich als Reconvalescent nach schwerer Krankheit direct aus dem Krankenzimmer.

Wie die Nerven gegen Elektricität so bedeutend in dieser dünnen Luftschicht reagiren, so thun sie es auch gegen die Narcotica. Die Aerzte brauchen deshalb nur viel kleinere Dosen zu verschreiben, um dieselbe Wirkung zu erzielen. Die gewöhnte Sorte Cigarren kommt einem hier zu stark vor, das dortige Bier aus Italien, womöglich dass es ausser Hopfen noch andere Narcotica enthält, betäubt einen schon in sehr geringer Quantität, während der starke Veltiner Wein sehr gut vertragen wird.

Die Einwirkung der hellen Sonnenstrahlen auf den menschlichen Körper ist hier eine sehr bedeutende. Sehr oft bemerkt man ein Eczema solare im Gesicht und an den Händen; eine halbe Stunde Sonnenschein genügt dazu, namentlich wenn man vorher der Kälte ausgesetzt war; begünstigt wird es jedenfalls noch durch die vom geringen Luftdruck herrührende capillare Ueberfüllung der Haut. Man behandelt es ähnlich wie durch Frost entstandene Hautentzündungen mit Reizmitteln, namentlich ist eine Waschung von Rum mit Rahm gebräuchlich, wodurch es rasch verschwinden soll. — Häufig entsteht auch durch Einwirkung der Sonnenstrahlen Blutandrang nach dem Kopf mit Schwindel, man thut deshalb gut, sich durch einen Schirm zu schützen.

Der Höhenschwindel bei gesunden Leuten verschwindet hier fast ganz, sie können sich an die gefährlichsten Stellen wagen.

Pathologisches. Das obere Engadin zeichnet sich durch die Gesundheit und kräftige Gestalt seiner Einwohner aus; die Leute werden auch hier ziemlich alt. — Dagegen sind Krankheiten, die durch den Temperaturwechel bedingt sind, nicht selten, wie Pleuropneumonieen und Rheumatismen.

Ganz ausgeschlossen scheint zu sein die Tuberculose, Scrophulose und Rhachitis. Auffallend ist, dass chronische Hautkrankheiten, die man hier vermuthen müsste, sehr selten sind, auch Epithelialkrebse der Haut und der Lippen kommen äusserst selten vor, während Magen- und Darmkrebse eine nicht seltene Todesursache sind. Von Steinkrankheit ist seit langer Zeit ein einziger Fall bekannt. Augenkrankheiten, namentlich Trachom, kommen vor, wie dies bei dem Staub und den hellen Sonnenstrahlen nicht zu verwundern.

Ueber Indicationen und Contraindicationen von St. Moritz ist schon viel geschrieben worden. Es sei nur erwähnt, dass es contraindicirt ist bei hohen Graden von Schwäche und hohen Graden von Chlorose; beide werden es indessen vertragen, wenn sie vorher, wie angegeben, auf früheren Stationen gestärkt und allmählich an die Höhe gewöhnt sind. Leute mit starken Blutwallungen passen nicht hierher, desgleichen nicht Morbus Brightii, es treten hier leicht urämische Zustände ein und man hat schon bittere Erfahrungen gemacht; die Aerzte schicken auch derartige Kranke wieder heim.

Ausser den Zuständen, wo es auf Stärkung und Kräftigung und auf Anregung des Stoffwechsels ankommt und ausser gewissen Hirn- und Rückenmarkskrankheiten verdient St. Moritz Beachtung bei Lungenkrankheiten. Es ist bekannt, dass Engadiner, welche im Auslande von Tuberculose befallen in ihre Heimath zurückkehren, meist wieder genesen. Ein junger Engländer war im vorigen Herbst tuberculös hier angekommen; er war im Juli als geheilt zu betrachten. Merkwürdig war gewesen, dass der junge Mann in grosser Kälte das Schlittenfahren vortrefflich vertrug. Die ausführliche Krankengeschichte werden wir hoffentlich bald in einer Schrift des Dr. Berry über St. Moritz zu lesen Gelegenheit haben. — Wie die Secretion der Respirationsschleimhaut vermindert wird und wie eine Heiserkeit in einigen Tagen verschwinden und die Stimme das Metall wieder erhalten kann, habe ich an mir selbst gesehen.

Nicht gering ist die durch die dünne Luftschicht bedingte Orthopädie der Athemmuskeln anzuschlagen, es läst sich daher St. Moritz empfehlen, um die Lungen nach abgelaufenen Entzündungen gehörig wieder auszudehnen, und manche innige partielle Verwachsung der beiden Pleurablätter lässt sich locker machen und in lange ligamenta pulmonalia verwandeln.

In einer Krankheit, die sonst in der Regel jeder Behandlung trotzt, möchte ich St. Moritz empfehlen. Es sind dies die leichteren Fälle von Fettherz. Ich meine die Fälle, wo neben allgemeiner Fettentwickelung grössere Ausbreitung der Herzdämpfung vorhanden ist, wo die Herztöne schwach gehört werden, wo Neigung zu Schwindel und Ohnmachten vorhanden ist, wo öfters Schwäche der Glieder bemerkt wird, wo indessen noch keine Staunngen in den Athmungsorganen und noch kein zu unregelmässiger Puls vorhanden ist. Es hat hier St. Moritz vor anderen Mitteln den Vortheil, dass neben Auf-

saugung des Fettes eine Zunahme und Stärke der Musculatur bewirkt wird. Dagegen wage ich hohe Grade mit unregelmässigem Puls, bedeutenden Palpitationen, Stauungen in inneren Organen oder gar mit hydropischen Erscheinungen nicht hierher zu schicken.

Zu bemerken ist, das Winterkuren in St. Moritz möglich sind und dass Dr. Berry zu diesem Zweck in diesem Sommer ein Haus baute.

Für Brustkranke verdient vor allen Dingen Maria Beachtung, welches zu Folge seiner geschützten Lage, die jede Luftströmung abhält, dazu viel geeigneter als St. Moritz ist.

Unterstützt wird die Kur in St. Moritz in vielen Fällen durch den Gebrauch des weltberühmten Eisensäuerlings. Ich sah indessen auch, wie derselbe so echauffirte, dass das Gesicht ein unheimliches dunkelrothes Colorit bekam und die grösste Unruhe entstand. Es kann daher nicht ohne Arzt gebraucht werden.

Manche vernichten den schönen Erfolg der Kur durch das Besteigen von hohen gefährlichen Bergspitzen, wo sie es oft nur der Umsicht des Führers zu danken haben, dass sie nicht in die Tiefe hinabstürzten, und wo sie oft willenlos von dem kräftigen Führer von dem gefährlichen Punkte hinweggetragen werden, wo dann erst ihre Sinne wiederkehren. Das Besteigen so gefährlicher Punkte sollten Kurgäste nicht unternehmen, sondern zweckmässiger den Mitgliedern des Alpenclubs überlassen." —

Herr Th. Reibisch giebt Mittheilungen aus einem Briefe des correspondirenden Mitgliedes Herrn Dr. Oscar Schneider in Alexandrien.

Achte Sitzung den 27. August 1868. Vorsitzender: Professor Dr. Geinitz.

Mit Wehmuth gedachte der Vorsitzende des Hinscheidens seines Bruders des Medicinalrath Dr. Julius T. Geinitz in Altenburg, seit 1862 auch unserer Isis als Mitglied angehörend, welcher am 15. August in seinem 47sten Lebensjahre einem längeren Leiden erlegen ist, das ihn aus seiner umfangsreichen und segensreichen Berufsthätigkeit gerissen hat. Eine der letzten wissenschaftlichen Arbeiten des Verstorbenen: über spontane Harnsteinzertrümmerung mit Beschreibung von 7 neuen Fällen ist dem dritten Bande der Jenaischen Zeitschrift einverleibt. Der darin behandelte Gegenstand giebt Andeutungen über die reichen Erfahrungen, welche der geschickte Operateur bei seinen zahlreichen Steinoperationen gewonnen hatte. Der grösste von ihm durch *sectio lateralis* glücklich entfernte Stein, dessen Träger Namens Kröber in Altenburg in einem Alter von 67 Jahren sich am 18. September 1859 der Operation unterwarf, war 3¼ Zoll lang, 2¼ Zoll breit, 1½ Zoll dick und wog 6 Unzen 2 Skrupel. Die Sammlung von den durch Dr. J. T. Geinitz operirten Blasensteinen ist nach seinem letzten Willen an die Universitätssammlung zu Jena übergegangen, die durch seine zahlreichen anderen chirurgischen Operationen gewonnenen Sammlungen, soweit sie nicht nach seinem Tode von den ursprünglichen Trägern wieder requirirt worden sind, hat Dr. J. T. Geinitz der Universität zu Leipzig vermacht, seine Instrumente sind auf seinen Neffen Ernst Geinitz, als jungen Student der Medicin in Jena übergegangen.

Wir sind in der Lage, noch folgenden Nekrolog hier beifügen zu können:

Julius Traugott Geinitz, jüngster Sohn des Herz. Sächs. Baurath Geinitz, geb. den 4. Juli 1821 zu Altenburg, blieb in dem elterlichen Hause bis zu dem denkwürdigen Jahre 1830, verlebte hierauf mehrere Jahre bei seinem Onkel dem Diakonus Voretsch in Altenkirchen und besuchte von 1833 bis 1837 das Lyceum in Eisenberg, wo unter Leitung des Rector Ludwig und Anregung eines eifrigen Botanikers Herrn Geyer namentlich auch seine Liebe für die Naturwissenschaften lebhaft geweckt und gepflegt worden ist. Schon reich ausgestattet mit botanischen Kenntnissen siedelte er 1837 auf das Gymnasium in Altenburg über, wo er durch die Professoren Apetz und Braun in das Studium der Entomologie, Physik und Mathematik näher eingeführt wurde, während andere Anregungen ihn gleichzeitig auch für mineralogische und geologische Studien erwärmten. Ihm verdankt man die Entdeckung der ersten Graptolithen in den silurischen Schiefern von Ronneburg, unter ihnen auch das *Retiolites Geinitzianus* Barr. Nach einer gründlichen humanistischen und ziemlich umfassenden naturwissenschaftlichen Vorbildung auf diesem Gymnasium, während welcher Zeit er wiederum einige Jahre in dem mütterlichen Hause verlebte, bezog er 1842 zum specielleren Studium der Medicin die Universität Jena, wo er zwei Jahre verblieb, übersiedelte Ostern 1844 nach Göttingen zu den Professoren Fuchs und Langenbeck, und Ostern 1845 nach Halle, um unter Prof. Krukenberg's trefflicher Leitung in die ärztliche Praxis eingeführt zu werden. Ostern 1846 nach Jena zurückgekehrt, um dort zu promoviren, was am 25. Juli geschah, wurde er 1847 bei Professor Ried Assistent der chirurgischen Klinik, welche Stellung ihm nach seinem eigenen Urtheil von grösstem Nutzen gewesen ist, legte Ostern d. J. sein Staatsexamen in Altenburg ab, ging zu seiner weiteren ärztlichen Fortbildung Michaelis 1847 auf längere Zeit nach Wien und im Mai 1848 nach Prag, von wo er in seine Vaterstadt zurückkehrte. Hier begann er seine ärztliche Praxis, in welcher er sehr bald eine bedeutende Thätigkeit entwickelte und worin er 20 Jahre lang mit Glück und Segen gewirkt hat. In Begleitung seines geschätzten Lehrers und Freundes Prof. Ried aus Jena unternahm er im Jahre 1854 eine auf mehrere Monate ausgedehnte Reise nach Paris zu seiner weiteren Fortbildung. Bis zu seiner Verheirathung mit Fräulein Agnes Klötzner, die ihm bis zu seinem Ende treulichst zur Seite stand, führte er mit der geliebten Mutter einen Hausstand. Von Arm und Reich überall das grösste Vertrauen geniessend, ward ihm dasselbe auch von der Herzoglichen Familie zu Theil, die ihn 1864 zu ihrem Leibarzte erwählte. Seit 1865 war er als Medicinalrath auch in der Regierung seines Vaterlandes thätig. Von früher Jugend auf widmete er sich allen seinen Studien und Arbeiten mit grossem Ernste und Eifer, er war ununterbrochen thätig, forschend und sammelnd. Verschiedene Reisen, die er von Zeit zu Zeit unternahm, um sich von den Strapazen einer oft sehr beschwerlichen ärztlichen Praxis zu erholen, führten ihn wiederholt nach der Schweiz und in andere Länder, wo seine Liebe für die Natur stets von Neuem eine reiche Nahrung fand. Ueber zahlreiche dabei gesammelte Erfahrungen, welche mit scharfem Beobachtungssinne von ihm gewonnen wurden, finden sich Notizen in Briefen an einen seiner älteren Brüder, welche zum Theil auch veröffentlicht worden sind (Sitzungsber. der Isis, 1868, S. 52 und 106).

Gegen Weihnachten 1867 erkrankte er plötzlich an Lungenblutungen, die sich leider öfters wiederholten. Ein längerer Aufenthalt in Montreux an

dem Genfer See gewährte ihm noch in den letzten Monaten seines Lebens einen wahrhaft erquickenden Aufenthalt, zumal ihn die Untersuchung der dortigen Flora und Fauna noch lebhaft beschäftigte, er brachte ihm aber keine Heilung. Schon wenige Wochen nach seiner Rückkehr wiederholten sich die Lungenblutungen, entkräfteten ihn, und so endete sein thätiges Leben, nur zu früh, am 15. August 1868 im Alter von 47 Jahren. Die allgemeinste Theilnahme, die sich bei seinem Tode und seinem Begräbniss in rührender Weise beurkundete, war das beste Zeugniss für die dankbare Hochschätzung, die man dem ausgezeichneten Arzte und braven Manne in seiner Vaterstadt gewidmet und noch für längere Zeiten bewahren wird.

Eine ihm von Sr. Majestät dem Könige von Preussen zuerkannte öffentliche Auszeichnung für seine ärztliche Thätigkeit in dem Lazarethe während des Jahres 1866 war durch Verspätung zwar nicht mehr an ihn selbst gelangt, wohl aber wurden die Hinterlassenen an dem Tage seines Begräbnisses davon in Kenntniss gesetzt. —

Als wirkliche Mitglieder wurden aufgenommen:
die Herren Leutnant Moritz Spalteholz und
Techniker Louis Hauptmann;

als Ehrenmitglieder:
die Herren Professor Dr. Fr. Aug. Quenstedt in Tübingen und
Dr. med. Cartellieri in Franzensbad;

als correspondirende Mitglieder:
die Herren Wilhelm Siegmund in Reichenberg und
Dr. Walser in Schwabhausen in Oberbayern,

von welchem letzteren zwei Schriften eingesandt waren:

Spathidopteryx capillata Kol. in der Larvenperiode. (Sep.-Abdr. aus d. XV. Jahresb. d. naturh. Ver. in Augsburg.) 8. 9 S., und

Trichoptera bavarica. Die bisher in der Umgebung von Schwabhausen in Oberbayern aufgefundenen Phryganiden, deren bekannte Larven und Gehäuse, nebst generellen Notizen über letztere. Ein Beitrag zur Bayerischen Neuropteren-Fauna. (Sep.-Abdr. aus dem XVII. Jahresb. d. naturh. Ver. in Augsburg.) 8. 47 S. —

Nach Begrüssung der als Gäste anwesenden Herren Bergrath Dr. Jenzsch, Oberstleutnant von Pischke aus St. Petersburg, Pictorski aus Moskau, Assistent Rumpf vom steiermärkischen Landesmuseum, oder Joanneum in Graz und Prof. C. O. Thomson aus Boston wurde von dem Vorsitzenden die Aufmerksamkeit auf zwei neue Abhandlungen auswärtiger Mitglieder gelenkt:

G. Jenzsch: über die Gesetze regelmässiger Verwachsung mit gekreuzten Hauptaxen am Quarze (Pogg. Ann. Bd. CXXXIV. p. 540) und

Dr. M. Websky: über die Krystallform des Kryoliths. (N. Jahrb. f. Min. 1867. pr. 810.),

worauf der Bibliothekar Herr Gerstenberger über die neuen Eingänge bei der Bibliothek berichtete.

Prof. Geinitz gab ferner Mittheilungen über den interessanten Fund von Mammuth-Stosszähnen und Knochen von *Bos primigenius?* in den unteren Schichten des Diluviallehms in dem Eisenbahneinschnitte am Buschbade im Triebischthale bei Meissen und über die Auffindung eines

Menschen-Skeletes in den oberen Schichten des Lehms in dem Eisenbahneinschnitte bei Miltiz im Triebischthale. Es lagen diese Ueberreste, welche durch die Herren Sections-Ingenieur Kirsten und Ingenieur Riedel an das Königl. mineralogische Museum abgegeben worden sind, zur Ansicht vor. Wenn auch aus diesem Funde noch keineswegs auf ein Zusammenleben des Menschen mit dem Mammuth geschlossen werden kann, so erscheint es doch nothwendig, derartige Funde zu registriren, da sie später vielleicht von Wichtigkeit zur Beurtheilung dieser Frage werden können. Mehren sich doch täglich die Nachweise über Vorkommnisse der ältesten Spuren des Menschengeschlechtes und seiner Kunstproducte. Noch wenige Tage vorher hatte der Vortragende in der Sammlung der Realschule in Saalfeld Feuersteinmesser erkannt, welche Herr Director Dr. Richter in Saalfeld unter den zahlreichen Feuersteingeschieben des Rothenberges und anderer Höhen der Umgebung Saalfelds gesammelt hatte. Diese Messer stimmen genau mit jenen von Schussenried in Oberschwaben, von Paris und von vielen anderen Fundorten beschriebenen und auch in der Gegend von Görlitz, die in der Sammlung der Oberlausitzer Gesellschaft der Wissenschaften bewahrt werden, überein. —

Herr Oberst von Pischke berichtete über die Wirkung des Dynamits, eines von Nobel in Hamburg angefertigten Sprengmittels. Dasselbe zeigt nach den bei Goslar vorgenommenen Versuchen eine ausserordentliche Sprengkraft. Durch die Explosion in einem einzigen Bohrloche wurde ein Felsenvorsprung bis zu der Tiefe von 8 Fuss gänzlich zertrümmert. Die Detonation konnte über $\frac{1}{4}$ Stunden weit gehört werden. Man vermuthet, dass dieses Sprengmittel ein Gemenge von Nitroglycerin und Infusorienerde ist.

Herr Dr. Fränkel bemerkte, dass auch in Sachsen Versuche mit demselben gleich günstigen Erfolge angestellt worden seien.

Herr Berggeschworner Otto, welcher eben von einer Reise nach Schweden zurückgekehrt war, theilte mit, dass ihm die Verwendung einer sehr grossen Menge von Walfischknochen zu Gartenzäunen und dergleichen auf der Insel Föhr aufgefallen sei. Durch Nachfragen habe er in Erfahrung gebracht, dass zu Anfang dieses Jahrhunderts der Walfischfang von den Bewohnern der Insel mit Vortheil und Vorliebe betrieben worden sei und jene Knochen auf diese Weise dahin gelangt seien. —

Herr E. Zschau bespricht das Vorkommen der Tantalite in Bayern und zeigte einen schönen Krystall von Columbit oder Niobit von Bodenmais vor. —

Herr Lehrer Thüme legte einen blühenden Zweig der in Japan einheimischen *Sophora japonica* L., einer Papilionacee, vor, welche in Japan zum Färben der kaiserlichen Gewänder benutzt werden soll. Die Pflanze blühete eben in einem Garten auf der Eliasstrasse. —

Ferner berichtete Prof. Geinitz über einen in die Gegend von Lobenstein, Saalfeld und Pösneck unternommenen Ausflug. Er hatte unter Leitung des Herrn Bergmeister Hartung in Lobenstein, Mitglied der Isis, die westlich von Lobenstein gelegenen Schieferbrüche besucht, welche der unteren Silurformation angehören und sich über den an *Chondrites circinnatus* Hisinger ungemein reichen Phycodes-Schiefern Richter's mächtig entwickelt haben. Jene besonders in drei ansehnlichen Fürstlich Reussischen Brüchen, am Vogelsberg bei Benignengrün, am Koselstein bei Wurzbach und am Franzensberg bei Jägersruhe, gewonnenen Dachschiefer enthalten die ältesten Wurm-Reste unserer Erdrinde und zahlreiche andere Versteinerungen, deren Vorkommen von Dr. H. B. Geinitz und Dr. K. Th. Liebe in einer Abhandlung: „Ueber ein Aequivalent der takonischen Schiefer Nordamerika's in Deutschland und dessen geologische Stellung“ oder „Takonische Schiefer von Wurzbach“ 1866 in den Acten der Leopoldinisch-Carolinischen Academie beschrieben worden ist. Dem massenhaften Vorkommen von Versteinerungen nach zu schliessen, ist noch sehr viel in diesen Schiefern zu entdecken übrig, und es ist sehr werth, diesen von der Eisenbahncommunication leider etwas entlegenen Brüchen ein allgemeineres wissenschaftliches Interesse zu schenken. Sie vermögen auf Palaeontologen eine ähnliche Anziehungskraft auszuüben, wie die viel besuchten und ausgebeuteten Brüche des lithographischen Schiefers von Solenhofen.

Aus der Gegend von Saalfeld und Gräfenthal hatte der Vortragende Proben von Griffelschiefer mitgebracht, die er Herrn Director Richter in Saalfeld verdankt. Man verwendet hierzu in neuerer Zeit weniger den eigentlichen, durch Grünstein stängelig abgesonderten Griffelschiefer, als viel mehr weichere Schieferplatten, welche zu Stäbchen gesägt und zu Schieferstiften gerundet werden.

In den trefflichen Sammlungen von Zechsteinversteinerungen, welche unsere Mitglieder in Pösneck, Herr Diaconus Schubarth und Kaufmann A. Fischer angehäuft haben, waren auch einige Kelche des *Cyathocrinus ramosus* Schl., welche zu den seltensten Funden im Zechsteine gehören, vorhanden. Wir kannten hiervon bisher nur den von Professor King (Mon. Perm. Foss. p. 50. Tab. 6.) aus England beschriebenen, den von Geinitz (Carbonformation und Dyas in Nebraska, Taf. IV. Fig. 19) von Ilmenau abgebildeten und einen dritten aus dem Zechsteine von Flohrsdorf bei Görlitz in der Sammlung der naturforschenden Gesellschaft in Görlitz. Das eine Exemplar der bei Pösneck gefundenen Kelche ist dem Königl. mineralogischen Museum in freundlichster Weise überlassen worden, ebenso wie ein Prachtexemplar des kleinen Zechstein-Brachyuren, des *Hemitrochiscus paradoxus* v. Schaur. (Gein. Dyas. p. 28. Taf. X. Fig. 4.) mit wohlerhaltenen Augen und Gruben für die Antennen. Diese Art ist nach den gegenwärtigen Erfahrungen der älteste Vertreter kurzschwänziger Krebse. —

Mit Theilnahme wurde schlüsslich eine briefliche Mittheilung Dr. F. Stoliczka's aus Calcutta an Hofrath von Haidinger entgegengenommen, welche in Nr. 11 der Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt abgedruckt worden ist, wodurch die Erinnerung an unsere hochgeschätzten Mitglieder in Indien, die wir im vergangenen Jahre in unserer Mitte sahen, und ihre rastlose Thätigkeit von neuem zurückgerufen wurde. —

Neunte (ausserordentliche) Sitzung den 29. September 1868. Vorsitzender: Herr Professor Dr. Geinitz.

Herr Bibliothekar Gerstenberger legt zahlreiche Eingänge an die Bibliothek zur Ansicht vor.

Der Vorsitzende zeigt der Versammlung an, dass die hiesige Schwestergesellschaft, die Gesellschaft für Natur- und Heilkunde, am 15. September d. J. ihr 50jähriges Stiftungsfest gefeiert habe. Das freundliche Verhältniss, welches stets zwischen dieser Gesellschaft und der Isis bestanden, hätte es wohl zur Pflicht gemacht, dass die „Isis" durch Absendung eines Glückwunschschreibens ihre Theilnahme hätte bezeigen sollen. Es sei dieses leider im Drange der Arbeiten für die Versammlung der Naturforscher und Aerzte unterlassen worden. Obwohl ein Glückwunsch von Seiten des Secretärs mündlich abgestattet, so beschliesst die Versammlung dennoch einstimmig, ein nachträgliches Glückwunschschreiben an die Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu richten.

Es wird beschlossen, mit dem Verein für Naturkunde in Buchholz, welcher seinen ersten Jahresbericht eingesendet, in Schriftaustausch zu treten.

Zu wirklichen Mitgliedern werden ernannt:

Herr Rentier von Normann in Dresden.
Herr Director Gustav Adolph Lässig in Dresden.
Herr Freiherr Georg von Seydlitz in Dresden.
Herr Dr. med. Eduard Herzog in Dresden.
Herr Institutslehrer August Wobst in Dresden.

Als correspondirende Mitglieder werden erwählt:

Herr Cabinets-Inspector Peck, Dr. ph. in Görlitz.
Herr O. H. W. Reichardt, Custos am k. k. botan. Hofcabinete u. Docent an der Universität in Wien.
Herr Prof. von Merklin in Petersburg.

Die Ehrenmitgliedschaft erhalten:

Herr Staatsrath Dr. von Brandt in St. Petersburg.
Herr Professor von Hochstetter in Wien.
Herr Oberbergrath Professor V. Ritter von Zepharovich in Prag.
Herr Professor Dr. Kenngott in Zürich.
Herr Carl Nagel, k. Bibliothek.
Frau Baronin Elwine von Burchardi-Härtel auf Gross-Cotta.

Herr **Miguel Antonio da Silva**, Professor an der Ecole Centrale in Rio de Janeiro.

Herr General **Schubarth** in Görlitz, Präs. d. naturf. Ges.

Aus der Reihe der correspondirenden Mitglieder in die der Ehrenmitglieder werden versetzt:

Herr Professor Dr. **Ferd. Römer** in Breslau und

Herr Professor Dr. **Zeuschner** in Warschau, aufgen. 1852.

Herr Lehrer **Thüme** legt frische Exemplare von *Najas major* Rth. und *Najas minor* All., welche derselbe in dem Wasser der Elbeinengungen unterhalb des Schillerschlösschens in Dresden aufgefunden hat, zur Ansicht vor. Ferner zeigt derselbe einen schönen Fruchtzweig der *Sophora japonica* L. aus einem Garten der Eliasstrasse.

Herr Theodor **Reibisch** berichtet über die Verhandlungen in der Generalversammlung der Actionäre des zoologischen Gartens. Der Eintrittspreis von 8 Ngr. ist wieder auf 5 Ngr. reducirt, jedoch bedürfe dieser Beschluss erst die Genehmigung des Verwaltungsrathes.

Herr **Krone** fordert die Anwesenden auf, über etwaige Beobachtungen von Höhenrauch am Tage des Erdbebens am 18. August d. J. mitzutheilen. Er habe Höhenrauch an jenem Tage beobachtet. Diese event. Mittheilungen sollen in der Section für Mineralogie und Geologie gegeben werden.

Schluss der Sitzung nach 9 Uhr.

An die Bibliothek der Isis sind in den Monaten Juli bis September 1868 an Geschenken eingegangen:

Bureau, Dr. E. Note sur la culture des Bignoniacées.

„ „ Rapports sur les excursions faites par la soc. bot. de France.

„ „ Revision des genres Tynanthus et Lundia.

Neues Lausitzer Magazin. Bd. 44. Hft. 2. 3. 1868.

Lasègne et **Duplay**, Archives generales de médecine. Paris 1868. Juillet.

Verhandlungen und Mittheilungen des siebenbürgischen Vereins für Naturw. zu **Herrmannsstadt**. Jahrg. 17. 1866.

Memoires de l'academie imp. des sciences de **Lyon**. Cl. des sciences. T. XVI. 1866—67.

Bulletin de la société imp. des naturalistes de **Moscou** 1867. N. III. IV.

Der zoologische Garten. Frankf. a. M. Jhrg. IX. 1868. N. 1—6.

Barrande, J. Wiedererscheinung d. Gattung *Arethusina* Barr.

Archiv der Pharmacie. Bd. 134. Hft. 1—3. u. Bd. 135. Hft. 1 u. 2. 1868.

Anzeiger d. k. k. Academie d. Wissenschaften in **Wien**. 1868. N. 15—20.

Commentario della Fauna, Flora et Gaea. 1868. N. 4.

Seidlitz, G. Die Otiorhynchiden nach den morphologischen Verwandtschaftsverhältnissen des Hautscelets. 1868.
„ „ Verzeichniss der Säugethiere, Vögel, Reptilien u. Amphibien d. Ostseeprovinzen.
„ „ Monographie der Curculioniden-Gattung Pteritelus. 1866.
„ „ Einige entomologische Excursionen in d. castilischen Gebirgen. 1865.
Annuario della società dei naturalisti in Modena. Anno III. Mod. 1868.
Archivio per la Zoologia, l'Anatomia e la Fisiologia. Vol. IV. fasc. I. Modena 1866.
Atti dell' imp. reg. Istituto Veneto.
Tom. 10. Disp. 10. Venezio 1864—65.
„ 11. „ 1—10. „ 1865—66.
„ 12. „ 1—9. „ 1866—67.
Memorie del reg. Istituto Veneto.
Vol. XII. p. III. 1866.
„ XIII. p. I. II. 1866. 67. (fehlt Vol. XII. p. I. II. 1864 u. 65.)
Nobbe, Dr. Fr., Landwirthschaftliche Versuchsstationen. 1868. Bd. X. N. 3.
Verhandlungen d. k. k. geologischen Reichsanstalt. 1868. N. 7—10.
Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1868. Bd. XVIII. N. 2.
Jahresbericht der naturf. Ges. Graubündens. Jhrg. XIII. Chur 1868.
Sulzfluh. Excursion der Section Rhätia. Chur 1865.
Zeitschrift d. deutschen geologischen Gesellschaft zu Berlin. Bd. XX. 2. Berlin 1868.
Gaea, Zeitschrift für Natur u. Leben. Jhrg. IV. N. 6. 7.
Haage u. Schmidt, Verzeichniss über Blumenzwiebeln etc. Erf. 1858.
Walser, Dr. Spathidopteryx capillata Kol. in der Larvenperiode.
„ „ Trichoptera bavarica.
Umlauff, K. Der Neutitschiner landwirthsch. Verein. Kremsier 1868.
Prestel, Dr. M. A. F. Die Winde über der deutschen Nordseeküste und dem südlichen Theile der Nordsee. Emden 1868.
Cartellieri, Dr. P. Das Klima und die Heilmittel von Franzensbad bei Eger in Böhmen. 1866.
„ „ Die Badeanstalt für Mineralwasser- u. Moorbäder zu Franzensbad bei Eger 1865.
Stoliczka, D. Ph. Ornithological Observations in the Sutley valley, N. W. Himalaya. 1867.
Mittheilungen d. k. geographischen Gesellsch. in Wien. Jhrg. 1868.
Schriften d. k. physikalisch-ökonomischen Gesellsch. zu Königsberg. Jhrg. VIII. 1867. Abth. I. II. (fehlt Jhrg. VII. 1866.)
Oldham, Th. Memoirs of the geological survey of India. Palaeontologia India. Vol. V. 1—4. Calcutta 1867.
„ „ Memoirs of the geological survey of India. Vol. VI. p. 1. 2.
Annual report of the Geol. Survey of India. 1866—67. Calcutta 1867.
Catalogue of the Meteorites in the Museum of the Geol. Survey of India. Calcutta 1867.
Jahresbericht (45.) d. schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. Breslau 1868. (fehlt Bericht 44 pr. 1866.)
Verzeichniss der in den Schriften der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur von 1804—1863 enthaltenen Aufsätze.
Abhandlungen d. schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. Abth. für Naturw. u. Medicin 1867/68. Breslau 1868. Philosophisch-historische Abth. 1867 u. 1868. Hft. I. Breslau 1867 u. 1868.

Arbeiten des Naturforschervereins zu Riga. Neue Folge, Hft. II. Riga 1868.
Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. Jhr. 21. Neu-Brandenburg 1868.
Denkschrift der Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde in Dresden zur Feier ihres 50jähr. Bestehens, zugleich als Festgabe für die Mitglieder der 42. Vers. Deutsch. Naturforscher u. Aerzte in Dresden. Dresden 1868.

Quittung über freiwillige Beiträge zur Gesellschaftskasse.

Herr Pastor Vortisch in Satow bei Cröplin in Mecklenburg: 5 Thlr.
Herr Pastor Nürnberger in Nöbdenitz, Herzogth. Altenburg: 3 Thlr.

G. u. C. Bl.

VI. Mittheilungen über die 42. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Dresden

vom 18. bis 24. September 1868.

Laut Programm fand schon Donnerstag den 17. September von 7 Uhr Abends an eine Vorversammlung (mit Damen) zu gegenseitiger Begrüssung in den Meinhold'schen Sälen statt, wo man zum ersten Male Gelegenheit fand, köstliche Augenblicke mit den aus der Ferne gekommenen Freunden und Fachgenossen zu verleben.

Freitag den 18. September. Die um 10 Uhr in dem Königl. Reitsaale beginnende erste allgemeine Versammlung, welche durch die Anwesenheit Sr. Majestät des Königs und Ihrer Königl. Hoheiten des Kronprinzen und Prinzen Georg beehrt wurde, ward unter Vorsitz des ersten Geschäftsführers Herrn Geh. Rath Dr. Carus von dem zweiten Geschäftsführer Herrn Hofrath Dr. Schlömilch eröffnet, worauf Se. Excellenz Herr Staatsminister von Nostitz-Wallwitz und Herr Oberbürgermeister Pfotenhauer die sehr zahlreich versammelten Naturforscher mit warmen Worten begrüssten. Bergrath von Cotta hatte telegraphisch einen Gruss von Ekaterinburg eingesandt. Die nun folgenden Vorträge des Professor Dr. Bruhns aus Leipzig „über die neuesten Himmelserscheinungen" und des Professor Dr. Virchow aus Berlin „über den naturwissenschaftlichen Unterricht" wurden mit grossem Beifall aufgenommen.

Nach Beendigung dieser Versammlung schritt man in den verschiedenen dazu bestimmten Localen zur Constituirung der einzelnen Sectionen.

Ein sehr schönes Fest, welches von dem Königl. Ministerium des Innern veranstaltet war, vereinte die Mitglieder und Theilnehmer der Versammlung Abends 6 Uhr auf dem Schillerschlösschen, während Nachmittags die auswärtigen und eine Anzahl einheimischer Damen von Seiten der Stadt auf einem dazu gemietheten Dampfschiffe nach Pillnitz geleitet wurden.

Sonnabend den 19. September wurde der Vormittag durch Sectionssitzungen beansprucht, der Nachmittag dem Besuche des zoologischen Gartens und des Kalkbruchs von Strehlen gewidmet.

Sonntag den 20. September war zu beliebigen Ausflügen in die Umgegend offen gehalten, welche zum Theil wohl gelangen, theils aber auch, wie eine projectirte Fahrt auf unserer kleinen Sömmeringsbahn nach dem Windberge, wegen heftiger Regengüsse unterbleiben mussten.

Montag den 21. September. Der regen Thätigkeit in den Sectionen von 8 Uhr an folgte nach 10 Uhr die zweite allgemeine Sitzung mit einem Vortrage des Professor Dr. Hallier aus Jena „über die Parasiten der Infectionskrankheiten". Als nächster Versammlungsort für das Jahr 1869 wurde Innsbruck gewählt, zu Geschäftsführern aber wurden Prof. Dr. Pichler und Prof. Dr. Remboldt vorgeschlagen. Nach einer auf telegraphischem Wege nach Innsbruck gerichteten Anfrage hat Ersterer die Wahl abgelehnt, worauf in der dritten allgemeinen Sitzung Prof. Dr. Remboldt zum ersten und Prof. v. Barth zum zweiten Geschäftsführer der nächsten Versammlung gewählt worden sind.

Ein von der Stadt Dresden gestellter Extrazug führte Nachmittags 2 Uhr nahe an 1000 fremde Gäste und Einheimische nach Meissen, wo ihnen von Seiten der dortigen städtischen Behörden, Anstaltsdirectoren und der Einwohnerschaft der herzlichste Empfang bereitet wurde. Zahlreiche Böllerschüsse ertönten bei Ankunft und Abfuhr, bunte Fahnen begrüssten in reicher Menge die Ankommenden, ein Concert in dem Dome erhob mächtig die Stimmung, eine Ausstellung von Geognosilien gestattete ein übersichtliches Bild über die geologischen Verhältnisse der näheren Umgegend, die berühmte Königl. Porcellanfabrik war bis zur einbrechenden Dunkelheit zur genaueren Beschauung geöffnet. Eine geologische Excursion endlich unter Leitung des Professor Dr. Geinitz, Academie-Inspector Stelzner und der Herren Ingenieure Riedel und Poppe führte eine grössere Zahl Geologen und Mineralogen noch specieller in die dortige Umgegend ein.

Dienstag den 22. September. Nach einer lebhaften Thätigkeit der Sectionen während des Vormittages fanden Nachmittags mehrere Excursionen in den Plauenschen Grund statt unter Leitung von Prof. Dr. Geinitz, Academie-Inspector Stelzner aus Freiberg und Oberlehrer Weber, wobei man Gelegenheit fand, die Verhältnisse des unteren Quaders und Pläners, Syenits mit den ihn durchdringenden sogenannten Melaphyrgängen u. s. w. zu studiren.

Der Abend vereinte den grössten Theil der fremden Gäste in dem Königl. Hoftheater bei einer Aufführung des Rienzi, wozu das Ministerium des Königl. Hauses 800 Freibillete zur Verfügnng gestellt hatte.

Mittwoch den 23. September. Vormittag gleiche Thätigkeit in den Sectionen, Nachmittag 1½ Uhr allgemeine Excursion (mit Damen) nach der Festung Königstein, ein Glanzpunkt während dieser Versammlung!

Mit dankenswerther Zuvorkommenheit hatte das Königl. Ministerium der Finanzen zwei Extrazüge hierzu gestellt und so war es möglich, der freundlichen Einladung des Festungscommandanten, Herrn Generalmajor von Rohrscheidt in geeignetester Weise Folge zu leisten.

Donnerstag den 24. September. Die letzte allgemeine Sitzung nahm 10¼ Uhr ihren Anfang. Nach einer längeren Debatte über einen allgemeinen Antrag wegen Aufnahme eines Paragraphes in die Statuten folgenden Inhalts:

> „Eine Fassung von Resolutionen über wissenschaftliche Fragen findet in den allgemeinen sowohl, als in den Sections-Sitzungen nicht statt“,

verschritt man zur Tagesordnung mit einem Vortrage des Professor Dr. Reclam aus Leipzig „über die Sterblichkeit der Kinder in grossen Städten“, welchem ein zweiter Vortrag des Dr. Wittfeld aus Celle „über die Hygiene des Arbeiterstandes“ folgte, worauf der zweite Geschäftsführer der Versammlung, Hofrath Dr. Schlömilch noch herzliche Schlussworte an die Versammelten richtete.

Mit einem von Dr. Glöckel auf die Geschäftsführer, Sectionsvorsitzenden und Secretäre ausgebrachten Hoch und mit Worten des Dankes gegenüber der Stadt Dresden und dem vortrefflichen Herrscher unseres Landes, welchen Dr. Glück aus Liverpool einen lebhaften Ausdruck gab, wurden die wissenschaftlichen Arbeiten der diesjährigen Versammlung beschlossen, — nicht aber der mündliche Verkehr und anregende Austausch der Gedanken zwischen werthen Freunden und geschätzten Fachgenossen, welcher noch eine Reihe von unvergesslichen Tagen in Dresden, auf den Museen oder an manch gemüthlichem Plätzchen, sowie auf Excursionen in unseren schönen Umgebungen weiter fort geführt wurde, bis Ende September auch die letzten lieben Gäste sich von uns trennten.

Von 1132 Mitgliedern und Theilnehmern der Versammlung, welche das sehr gut redigirte Tageblatt *) nachweist, nahmen bei weitem die meisten noch an einem Feste Theil, welches ihnen zu Ehren am Donnerstag Abend von der Dresdener Liedertafel gegeben wurde; eben so betheiligten sich noch gegen 300 bei einer

Freitag den 25. September ausgeführten Excursion nach Freiberg zur Besichtigung der academischen Sammlungen, der Grube Himmelfahrt und der Muldener Hütten; eine Anzahl Geologen, unter ihnen Professor Hébert aus Paris, untersuchte noch

Sonnabend den 26. September unter Leitung des Prof. Dr. Geinitz die Lagerungsverhältnisse der Umgegend von Cotta bei Pirna bis in das Elbthal.

---

*) Tageblatt der 42. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Dresden, 1868. Dresden (Teubner). 1868. 4°. 216 S.

Unter den Mitgliedern und Theilnehmern dieser Versammlung waren 435 aus Sachsen und zwar 283 (fast genau der vierte Theil) aus Dresden selbst, 60 aus Leipzig, 92 aus anderen Orten Sachsens; — 348 aus dem preussischen Staate, und zwar 86 aus Brandenburg (bis auf 6 sämmtlich aus Berlin), 66 aus Schlesien, 45 aus der Provinz Sachsen, 32 aus Hannover, 30 aus der Rheinprovinz, 23 aus Pommern, 20 aus Frankfurt a. M., 15 aus der Provinz Preussen, 3 aus Westfalen, 18 aus Holstein, Hessen und Nassau; 144 aus anderen deutschen Ländern, und zwar 38 aus Bayern, 17 aus Braunschweig, 15 aus Baden, je 13 aus Württemberg und dem Ernestinischen Sachsen, je 11 aus Hessen-Darmstadt und Mecklenburg, 97 aus Oesterreich, 76 aus anderen Ländern Europa's (31 aus Russland, 11 aus Frankreich, je 10 aus England und der Schweiz u. s. w.), 14 aus anderen Welttheilen (11 aus Amerika, unter ihnen Herr Lettsom aus Montevideo, 1 aus Kairo, 1 aus Suez, 1 aus Hongkong).

Wir lassen noch einen kurzen Bericht über die Thätigkeit einiger Sectionen hier folgen:

Geinitz.

I. Allgemeine Versammlungen.

Erste allgemeine Versammlung Freitag den 18. September Vormittags 10 Uhr unter Vorsitz der Herren Geheimerath Dr. Carus und Hofrath Dr. Schlömilch.

Professor Dr. Bruhns, Director der Sternwarte zu Leipzig, hielt den ersten Vortrag: „die neuesten Himmelserscheinungen". Der Vortragende berührt zunächst die Arbeiten zur Fundamentalbestimmung der astronomischen Fixpunkte und bemerkt, dass auch die Arbeiten für die Positionsbeobachtungen von 100,000 Sternen in vollem Gange seien. Das Sonnensystem habe im vorigen Monate eine Bereicherung um 3 Asteroiden, Nr. 100—102, erfahren. Es wird ferner die Wiederkehr des Encke'schen und Brorsen'schen Kometen besprochen. Das mehrfach angeführte periodische Schwächerwerden der Kometen lasse sich bei beiden Kometen nicht mit Sicherheit erkennen. Die Zunahme der Helligkeit derselben mit der Annäherung an die Sonne, sowie die Abnahme des Lichtes bei der Entfernung lasse auf eine selbstständige Lichtentwickelung schliessen. Der mögliche Zusammenhang zwischen den Sternschnuppenschwärmen und den Kometen sei noch unentschieden. Dass man die Sternschnuppenschwärme für zerstörte Kometen ansehen könne, werde durch die Auflösung des Biela'schen Kometen unterstützt. Zum Schluss lenkt der Redner die Aufmerksamkeit der Anwesenden auf die Beobachtungen der totalen Sonnenfinsterniss vom 18. August, über welche zur Zeit des Vortrages noch wenige Mittheilungen von den Mitgliedern der einzelnen Expeditionen vorlagen.

Professor Dr. Virchow aus Berlin hielt den zweiten Vortrag „Ueber den naturwissenschaftlichen Unterricht". Nach einigen

allgemeinen, die jetzigen und vergangenen hierauf bezüglichen Verhältnisse kritisirenden Worten, bezeichnet derselbe als die Hauptaufgabe der Schule, eine Grundlage für das Individuum zu schaffen, welche die Mittel zu einer ferneren Ausbildung anwenden lehrt. Diese Mittel seien bereits durch die hohe Ausbildung der Presse bedeutend. Der Wahn der Unfehlbarkeit sei der Naturforschung nie eigen gewesen, sie habe ihre strenge Methode, die sich auch in andere Gebiete des menschlichen Wissens z. B. in die Geschichte Eingang verschafft habe. Die Naturforschung beschäftige sich mit dem Werden der Naturkörper, sie sei also auch insofern Geschichte: Solle nun nicht diese genealogische Richtung, welche die heutige Naturforschung besonders charakterisirt, geeignet sein, den Verstand zum richtigen und freien Denken in der Schule heranzubilden? Das freie Denken beruhe auf Wissen und Kritik, die wahre Sicherheit des Wissens aber auf Erkenntniss der Entwickelung der Dinge. Die Möglichkeit einer unabhängigen Denkfreiheit müsse die Grundlage, welche das Individuum von der Schule erhält, geben, und könne man mit dem grössten Recht die Naturwissenschaften in sittlicher Beziehung jedem andern Erziehungsmittel an die Seite stellen.

Zweite allgemeine Versammlung Montag den 21. September Vormittags 10½ Uhr unter Vorsitz des Hofrath Dr. Schlömilch (vgl. S. 122).

Professor Dr. Hallier aus Jena entwickelte in einem ausgedehnten Vortrage seine bekannten Ansichten und Arbeiten „über die Parasiten der Infectionskrankheiten", nachdem er als Einleitung das Geschichtliche über dieses Thema vorerwähnt hatte. Obwohl es gelungen sei, für 16 Infectionskrankheiten den Nachweis des constanten Vorkommens ganz bestimmter Parasiten bei ganz bestimmten Krankheiten zu liefern, so könne man zur Zeit noch nicht behaupten, dass diese Parasiten die Ursache der verschiedenen Krankheiten bilden. Beim Seidenwurm sei bestimmt der Parasit die einzige Ursache der Seidenwurmkrankheit, auch hänge von ihm die Erblichkeit der Krankheit, sowie das epidemische Auftreten derselben ab.

Die dritte, die 42. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte abschliessende allgemeine Versammlung begann Donnerstag den 24. September 10½ Uhr wiederum unter Vorsitz des Hofrath Dr. Schlömilch (vgl. S. 123).

Professor Dr. Reclam aus Leipzig hielt einen Vortrag „Ueber die Sterblichkeit der Kinder in grossen Städten". Der Redner giebt eine Uebersicht seiner und anderer Untersuchungen über die Sterblichkeit der Kinder im Verhältniss zu den Erwachsenen in Leipzig und kommt auf die schon bekannte Thatsache, dass die Reinlichkeit der Städte und Wohnungen nach jeder Richtung hin von der grössten Bedeutung für die Mortalitätsverhältnisse sei, zurück. —

Der hierauf von Herrn Dr. Wittfeld aus Celle gehaltene Vortrag: „Ueber die Hygiene des Arbeiterstandes" verdient die grösste

Beachtung. Der humane Geist, welcher den Schüler Aesculap's beseelen soll, durchhaucht den Inhalt dieser vortrefflichen Rede. Dieselbe ist im Tageblatt der 42. Vers. deutscher Naturf. u. Aerzte in Nr. 10 S. 211 bis 215 vollständig abgedruckt, worauf Ref. verweisen muss. Einen alle Gegensätze, welche sich unter den hervorragenden Mitgliedern und Theilnehmern der Versammlungen der Naturforscher und Aerzte bei dem Austausch von Meinungen stets zeigen und auch in dieser Versammlung nicht gefehlt haben, versöhnenden Abschluss bildeten die schönen wie tiefgedachten Schlussworte des Vorsitzenden, Herrn Hofrath Dr. Schlömilch, welche das Tageblatt Nr. 10 S. 215—216 ebenfalls wörtlich wiedergiebt.

C. Bley.

II. Section für Physik und Mechanik.

Erste Sitzung am 19. September. Der Vorsitzende Prof. Dr. H. Knoblauch (Halle) theilte seine neueren Untersuchungen über den Durchgang der Wärme durch geneigte diathermane Platten mit. Schon 1847 hatte er bei Versuchen über die Polarisation der strahlenden Wärme durch einfache Brechung gefunden, dass Sonnenstrahlen eine Anzahl paralleler Glasplatten, die ihnen Anfangs unter rechtem Winkel entgegengestellt waren, um so leichter, trotz der dabei wachsenden Dicke, durchdrangen, je mehr die Platten gegen ihre Ausgangsstellung geneigt und je mehr Platten genommen wurden. Entsprechend bemerkte Schweigger 1854 die zunehmende Helligkeit eines Gegenstandes, wenn er, statt auf kürzestem Wege durch mehrere Glasscheiben, vielmehr in schiefer Lage der letzteren betrachtet wird. Werden die auf den farblosen Plattensatz fallenden Wärmestrahlen vorher nicht besonders polarisirt, so zeigt sich zwar bei einer Platte keine merkliche Zunahme der durchgegangenen Strahlenmasse, wenn der Einfallswinkel, gegen die Normale genommen, immer grösser wird; je mehr der Platten aber, desto deutlicher ist der leichtere Durchgang bei grösserer Neigung. Die Grenze der Neigung, bis zu welcher entweder eine Schwächung sich noch nicht merklich macht, oder eine Steigerung des durchgegangenen Antheiles eintritt und jenseit welcher, bei fernerer Vergrösserung des Einfallswinkels, eine wachsende Verminderung sich begiebt, ist der Polarisationswinkel, d. h. für Glas 55 Grad. Waren dagegen die Wärmestrahlen vor ihrem Antritte an den Plattensatz mittels eines Nicols so polarisirt, dass ihre Polarisationsebene gekreuzt lag gegen die Brechungsebene der Glasplatten, so ergab sich nicht blos vor Erreichung des Polarisationswinkels eine stärkere Zunahme der Durchlässigkeit bei gleicher Plattenzahl und gleichen Winkeln und eine grössere Leistung schon weniger Platten, sondern jenseit der Grenze des Zunehmens, war zugleich

die Abnahme geringer als vorher bei dem natürlichen Strahlenzuge. Als, nach Drehung des Nicols um neunzig Grad, die Polarisationsebene des Strahlenbündels mit der Brechungsebene der Platten parallel gemacht worden war, trat, wie zu erwarten, mit vergrössertem Einfallswinkel und vermehrter Plattenzahl eine wachsende Absorption hervor. Dieselbe setzte sich auch, obgleich vermindert, noch über den Polarisationswinkel hinaus fort. Da man hiernach aus der Wirkung des Nicols sieht, dass die Wärmestrahlen um so fähiger werden, diathermane Platten zu durchdringen, je vollständiger sie in einer Ebene polarisirt sind, die auf der Brechungsebene der letzteren senkrecht steht, da man ferner weiss, dass natürliche Strahlenzüge um so vollständiger, und zwar senkrecht zur Brechungsebene polarisirt werden, durch eine je grössere Zahl von Platten sie gehen und je näher unter dem Polarisationswinkel sie auffallen, so ist die Wirkung verschieden geneigter Plattensätze auf natürliche Strahlen auf die polarisirende Wirkung dieser selben Plattensätze zurückgeführt. Die vorangehenden Elemente dieser Sätze leisten für die folgenden, das heisst, später von den Strahlen durchlaufenen, vermöge ihrer polarisirenden Wirkung Dasselbe, was noch vollkommener ein eingeschaltetes Nicol in passender Stellung leistet und sie werden diesem Dienste um so mehr genügen, also auch die den polarisirten Strahlen zukommende leichtere Durchgängigkeit der Wärme um so vollständiger ermöglichen, je mehr ihrer sind und je näher dem Polarisationswinkel der Einfallswinkel rückt. Nothwendig muss auch, wie die Beobachtungen es ergeben, unter Einschaltung des Nicols mit gekreuzter Polarisationsebene der Uebergang vom Wachsen zur Abnahme während des Durchganges durch den Polarisationswinkel weniger schroff hervortreten, als bei natürlichen Strahlen ohne Nicol, da im letzteren Falle der Polarisationszustand bis zum Erreichen des Polarisationswinkels immer noch verbessert und jenseit desselben wieder beeinträchtigt wird, im ersteren aber derselbe Zustand schon ausgangsweise vollkommen erreicht ist und bleibt.

Professor Dr. E. Reusch (Tübingen) gab in seinem Vortrage über die Körnerprobe an Krystallen die Resultate von Versuchen mit Glimmer und Gyps, welche sich den frühern, 1867 veröffentlichten, bezüglich des Steinsalzes und Kalkspathes anschliessen. Unter den Mitteln an Kystallen Blätterbrüche und Durchgänge hervorzurufen hatte er die Pressung und die Körnerprobe empfohlen. Die nächste Wirkung des Druckes wird eine Verdichtung des Krystalles im Sinne dieses Druckes sein. Hierzu können aber auf gewissen Flächen im Innern, welche mit der Fügung und Gestalt des Stoffes im Zusammenhange stehen, auch Verschiebungen und Gleitungen kommen, sofern längs jener Flächen der Widerstand gegen Gleiten und Verschieben für gewisse Richtungen kleiner ist, als für andere Flächen. Solche Flächen hat Reusch Gleitflächen genannt. Das andere Mittel, die Körnerprobe, besteht darin,

dass ein konisch zugespitztes Stahlstück (der „Körner") senkrecht auf eine Krystallfläche gesetzt und ein leichter, kurzer Schlag geführt wird. Die Schlagfiguren, welche in Gestalt von Sprüngen vom Schlagpunkte ausgehen, zeigen für die verschiedenen Stoffe charakteristische Richtungen und Gestaltungen. Beim Steinsalz sind die Granatoëderflächen die Gleitflächen und in jeder erfolgt die Verschiebung am leichtesten nach der grossen Rhombendiagonale. Die Körnerprobe weist zwei dieser Richtungen als diagonale Sprünge in der Anschlagsfläche, die vier anderen durch innere Reflexionen des von der Seite eingeführten Lichtes nach. Dazu kommen zuweilen noch zwei den Würfelseiten entsprechende Brüche. Die Gleitflächen des Kalkspathes mögen die Flächen des nächst stumpferen Rhomboëders sein. Die Schlagfigur ist ein gleichschenkliches Dreieck, dessen Schenkel parallel sind den Seiten der angeschlagenen Rhombenfläche: die Basis geht parallel zur Makrodiagonale des Rhombus, mit welcher gleichlaufend auch die ganze Figur gestreift ist. Beim Glimmer wird ein drei- oder sechsstrahliger Stern erhalten. Die Richtung des einen Strahles steht in den meisten Fällen senkrecht auf der Axenebene, in einer geringern Zahl ist sie zu letzterer parallel. In die erste Reihe gehören die Kaliglimmer, in die zweite die Magnesiaglimmer. Die Körnerprobe auf einer der Flächen, nach welchen der Gyps am leichtesten spaltet, zeigt zwei Sprünge, parallel zur fasrigen Bruchfläche dieses Minerals. Beide Sprünge verlaufen aber diesseit und jenseit der Schlagstelle nicht in einander, sondern sind neben einander wie verworfen. Zugleich gehen beide schräg gegen die Oberfläche in die Substanz. Dabei wurde erinnert, dass Verschiebungen durch Druck an solchen Gleitflächen der Mineralien nicht blos oft zu der Erscheinung der Zwillingsbildung Veranlassung geben, sondern, wo bleibende Spuren solcher Verschiebungen und Umgestaltungen der Moleküle sich erhalten, auch Doppelbrechungen des Lichtes in übrigens einfach brechenden Mitteln erzeugt werden können. Nebenbei wurden an gepresstem Holze die regelmässigen Biegungs- und Verschiebungsflächen gezeigt und bezüglich des, dem weiteren Studium empfohlenen, Eises, bemerkt, dass seine Cohaesion parallel zur Gefrierfläche 2 bis 3 mal grösser sei, als senkrecht zu ihr. Für Versuche hierüber haben sich herausgeschnittene achtseitige Säulen entschieden besser als Stücke von quadratischem Querschnitte bewährt.

Endlich führt Professor Dr. E. Mach (Prag) zur Bestätigung eines Satzes der physiologischen Optik Versuche mit rotirenden Oberflächen auf, welche, abwechselnd mit hellen und dunklen Abschnitten von passender Gestalt versehen, Erfolge gewähren, die sich, nach der einfachen Folge von Hell und Dunkel während der Bewegung, nicht so voraussagen lassen, wie sie das Auge wirklich empfängt. Dagegen erklären sie sich unter der Voraussetzung, dass die Intensität eines Netzhautbildes nicht blos von der Intensität der gesehenen Stelle, sondern auch von der Intensität der benachbarten Netzhautbilder abhängt und dass die ein-

zelnen Elemente der Netzhaut ihre Beleuchtungsintensität zugleich nach der Intensität ihrer Nachbarn abschätzen.

Zweite Sitzung am 21. September. Der Vorsitzende Professor Dr. W. Hankel (Leipzig) erweiterte die Ansicht über pyroelektrische Krystalle dadurch, dass der Hemimorphismus nachweislich ebenso nur eine Ausnahme an solchen Stoffen sei, als er es überhaupt in allgemeiner krystallographischer Hinsicht ist. Wie an Hemimorphien, so tritt auch an vielen nicht hemimorphen Krystallen durch Temperaturunterschiede Elektricität auf und zwar an entgegengesetzten Enden derselben Axe, vermöge der Gleichwerthigkeit dieser Stellen, eine gleiche Polarität. Entscheidend für den Zusammenhang zwischen Gestalt und elektrischen Zuständen ist die Wahrnehmung, dass, gleich der Wärmefortpflanzung, auch die Stärke und das Vorzeichen der Elektricität bei einem Krystalle nicht allein von der Molekularfügung, sondern auch von der äussern Gestalt im Ganzen, mag sie natürlich oder künstlich sein, abhängig gefunden wird. Es sei an den Enden einer Makrodiagonale beim Abkühlen negative, an den Enden der zugehörigen Brachydiagonale positive Elektricität erregt und senkrecht zu beiden Richtungen sollen künstliche Flächen durch Abschleifen immer weiter gegen das Innere des Krystalle einrücken, so wird die negative Ladung an den neuen Flächen zwar bleiben, aber die positive mit zunehmendem Abschleifen immer schwächer werden und endlich in die entgegengesetzte übergehen. Sind die künstlichen Flächen soweit geführt, dass die von ihnen eingeschlossene Substanz ein rechtwinkliges Säulenstück bildet, so zeigen zuletzt die Seiten des im Querschnitt gebildeten Quadrates oder Rechteckes sämmtlich negative Polarität, während die positive auf die Ecken zurückgezogen bleibt. Die durch zahlreiche Zeichnungen, in welche die Messungsresultate an vielen Exemplaren eingetragen waren, geführten Beweise bezogen sich grösstentheils auf den Topas. Entsprechende Beobachtungen wurden indessen auch am Schwerspathe und Aragonit angestellt. Durchgebrochene Topase zeigen gleiche Elektricität ihrer Bruchflächen. Bei hemimorphen Krystallen war bisher der durch Gestaltveränderung bewirkte Wechsel des Vorzeichens nicht zu erreichen: wahrscheinlich überwiegt hier der Einfluss der Molekulargestalt den Einfluss der gegebenen äussern Gestalt.

Weiter berichtet Aurel. Anderssohn (Breslau) über Versuche, aus welchen er auf die Unzusammendrückbarkeit des Wassers bei höherem Druck schloss. Zwischen einer hydraulischen Presse und einer arbeitsleistenden Pumpe konnte willkürlich ein Verbindungsrohr von 50 Fuss Länge gegen ein anderes von 10000 Fuss Länge vertauscht werden. Beide hatten eine Weite von ¼ Zoll im Lichten. Bei Anwendung des längeren Weges zeigte sich eine um 4 Secunden verspätete Wirkung, die Anfangs auf die allmälige Zusammendrückung des Wassers längs dieser Strecke bezogen wurde. Da das verwendete Wasser sich aber

lufthaltig fand, wurden unmittelbar an der Presse, die 2 Kubikfuss Wasser fasste, neue Versuche angestellt. Es konnte keine merkliche Erwärmung des Wassers nachgewiesen werden, wie auch beim gewöhnlichen Gebrauche der Presse, bei tagelanger Arbeit und Druck bis zu 400 Atmosphären, eine solche nie verspürt worden war. Blei, bei 300 Atmosphären, wurde dagegen so heiss, dass es nicht mit der Hand zu fassen war. Dies waren die Unterlagen des Schlusses, dass luftfreies Wasser bei höherem Druck keiner weiteren merklichen Volumenverminderung unterliege, da durch die angewandten thermomoskopischen Mittel, Thermometer und Galvanometer, eine Erhöhung nicht nachzuweisen war. Würde in der That die Zusammendrückbarkeit des Wassers bei wachsendem Drucke so klein, dass sie in praktischer Beziehung als verschwindend angesehen werden könnte, so würde man daraus folgern, dass hydraulische Pressen bei höherem Drucke mit entsprechend geringerem Kraftverluste wirkten, als bei solchem Druck, wo das Wasser auf ein noch merklicher kleineres Volumen zusammengeht.

Ueber eine neue graphische Darstellung des Weges gebrochener Lichtstrahlen, als einer Conseqenz des allgemeinen Brechungsgesetzes, die auf sehr elementarem Wege ausführbar ist und zugleich auf zusammengesetztere Fälle eine leichte Verwendung findet, wird Professor E. Reusch nächstens anderweit berichten. Das rasch zum Ziele führende Verfahren würde an gegenwärtiger Stelle die Zuhilfenahme mehrfacher Zeichnungen beanspruchen.

Dritte Sitzung am 22. September. Vorsitzender Professor Dr. E. Reusch (Tübingen). Die ganze Zeit füllten die akustischen Versuche von Dr. Rud. König aus Paris mit einem Theile der von ihm erfundenen oder für einzelne Zwecke vortheilhafter eingerichteten Apparate. Die abwechselnden Verdichtungen und Verdünnungen der Luft an den Knoten tönender Luftsäulen und die Erhaltung der natürlichen Dichtheit in den Bäuchen wurde mit Hülfe der manometrischen Kapseln und der Flammenzeiger nachgewiesen. So bei dem Grundtone und dem ersten Obertone sowohl einer offenen als einer gedeckten Lippenpfeife. Am auffallendsten für eine grössere Zahl von Zuschauern erwies sich die Anwendung so gekürzter Flammen, dass sie von den Verdichtungen um die Knoten ausgelöscht werden. Darauf folgten die Versuche mit zwei gleichgestimmten offenen Pfeifen, die an dem Knoten ihres Grundtons mit je einem Flammenzeiger versehen waren. Entsprechend dem verminderten Gehörseindrucke, wenn beide zusammen angeblasen werden, da sich ihre Bewegungen so accomodiren, dass nahezu eine Verdichtung in der einen mit einer Verdünnung in der andern zusammenfällt, gab die Analyse der zuckenden Flammen durch den rotirenden Spiegel zwei Reihen von Flammenbilder, die nahezu mit einander wechselten. Nach Verstimmung der einen, dass sie beide Stösse gaben, wurde das theilweise Zusammenfallen, wechselnd mit Verschiebung der Flammenbilder beider Töne,

nachgewiesen. Ebenso bei Verbindung einer Pfeife mit einer andern, welche die nächst höhere Terz, Quinte oder Octave gab, die den Tonhöhen entsprechende Zahl der einzelnen durch Aufzucken der Flamme bewirkten Verdichtungen. Noch auffallender wurden diese Unterschiede dadurch gemacht, dass die manometrischen Kapseln beider Pfeifen mit demselben Brenner verbunden wurden und beide Reihen von Antrieben somit im Bilde übereinander fielen. Ein Resonatorapparat mit 8 Resonatoren, von ut_2, ut_3, sol_3, ut_4, mi_4, sol_4, 7, ut_5 und Flammenzeigern wurde benutzt zur Analyse der Vokallaute und zum Nachweis der verschiedeneu mitklingenden Obertöne, wenn sie in verschiedener Tonhöhe angegeben werden. Eine Folge von Stimmgabeln auf Resonanzkästen von sehr nachhaltendem Tone diente zur Erzeugung von Combinationstönen. Hieran schloss sich eine Mittheilung über Dr. Königs Sonometer, bei welchem für die untern Töne Gabeln, für die höhern transversal erregte Stäbe benutzt werden. Einige der hierzu verwendeten Stimmgabeln waren mit ausgestellt. Endlich geschah an kurzen und starken Stahlstäben bei transversaler Erregung die Entwickelung der höchsten noch zur Zeit zu erreichenden Töne, für welche früher in weniger sicherer Weise Marloye kleine Stimmgabeln aus geschlitzten Stahlstückchen gebraucht hatte. Die Hörbarkeit der Töne verliert sich bei diesen Stäben, selbst beim besten Gehör, mit dem g der siebenmal gestrichenen Octave: für Viele ist schon das entsprechende c nicht mehr wahrzunehmen.

Vierte Sitzung am 22. September. Vorsitzender: Prof. Dr. R. Clausius (Würzburg). Bei dem Studium der Säure-Alkaliketten, über welche sich Dr. Worm-Müller aus Christiania verbreitet, sind vor Allem die Diffusionen zu beschränken und die Aequivalentverhältnisse in Rechnung zu führen. Dabei müssen alle örtlichen Temperaturunterschiede, wo sie durch unpassende Concentrationsgrade entstehen können, ausgeschlossen werden. Eine Säure und ein Alkali zwischen einer von derselben Säure und demselben Alkali gebildeten Salzlösung geben keinen Strom, wenn alle drei Componenten dasselbe Aequivalentverhältniss haben. Dagegen entsteht ein Strom in drei anderen Fällen. Entweder muss hierzu die Concentration dieser Componenten verschieden genommen werden und dann geht bei verdünnter Salzlösung der Strom von Alkali zur Säure, bei concentrirter Salzlösung umgekehrt. Das Entgegengesetzte begiebt sich, wenn die eine oder andere der beiden elektromotorischen Flüssigkeiten, gleichgiltig welche, ob die Säure oder das Alkali, verdünnter oder concentrirter angewendet wird. Oder, statt einer Säure und eines Alkalis zusammen, ist zwischen die Salzlösung nur eine Säure oder nur ein Alkali einzuschalten; diese eine Flüssigkeit aber nach der einen Seite hin verdünnter oder concentrirter zu wählen. Bei der Säure geht dann der Strom immer von der concentrirten zur dünnen Lösung, beim Alkali umgekehrt. Oder endlich kann in die Mitte zwischen Säure und Alkali eine von derselben Säure und von einem stärkeren Alkali gebildete und

in demselben Aequivalentverhältnisse stehende Salzlösung eingeschaltet werden, wobei sich ein Strom von Alkali zur Säure bildet.

Als Einleitung zu einem Vortrage über die Leitungsfähigkeit der Flüssigkeiten für Elektricität und Wärme setzt Professor Dr. A. Paalzow (Berlin) sein Verfahren auseinander, aus drei Beobachtungen, bei drei verschiedenen Widerständen, die elektromotorische Kraft, die Polarisation und den Widerstand elektrischer Ketten zu finden. Als Einheit der elektromotorischen Kraft empfiehlt er die eines Daniell'schen Elementes, als Einheit der Widerstände die von Siemens gewählte. Nach Leitungsfähigkeit für Wärme und Elektricität verhalten sich die Flüssigkeiten in ungleicher Reihenfolge; denn während, mit der bestleitenden angefangen, für Wärme die Anordnung gilt: Quecksilber, Wasser, Kupfervitriol, Schwefelsäure, Zinkvitriol, Kochsalz, hat man für die elektrische Leitung: Quecksilber, Schwefelsäure, Kochsalz, Zinkvitriol, Kupfervitriol, Wasser.

Weiter spricht Dr. F. Prestel (Emden) über seinen Verdunstungsmesser und über die Verdunstung aus verschieden Bodenarten. Für den zu derartigen Beobachtungen besonders günstigen August dieses Jahres, während dessen die Verdunstung 68,13 Linien betrug, da sie sonst im Mittel für diesen Monat 48,68 Linien ist, erhielt man die Verdunstung des Thonbodens, des Sandes, des Wassers wie 22 : 42 : 100. Die Verdunstungsmenge und die Temperaturdifferenz für verschiedene Höhen verlaufen in gleichem Sinne; im Besonderen hört letztere vor Gewittern oft ganz auf. Um dieselbe in grösseren, der gewöhnlichen Beobachtung nicht zugänglichen, Höhen zu bestimmen, empfiehlt er eine mit Wasserstoff gefüllte Blase als Träger eines Maximum- und Minimumthermometers oder ein ähnliches Mittel mehr als einen auch vorgeschlagenen Papierdrachen. Zuletzt wünscht Prof. Dr. Lindgreen (Dresden) Beobachtungen über die verschiedenen physikalischen Eigenschaften von Metallen, welche in der Richtung der Inclinationsebene oder normal dazu fest geworden sind, da er bei Krystallisationen aus Salzlösungen, gemäss jener Verschiedenheit der Anordnung, gleichfalls Differenzen in den Erfolgen beobachtet habe.

Nach dem Schlusse der Sitzung zeigt F. Geissler (Berlin) die Erscheinungen des elektrischen Lichtes bei immer weiter schreitender Verdünnung mit Hilfe seiner Quecksilberluftpumpe.

Fünfte Sitzung am 23. September. Vorsitzender: Prof. Dr. E. Lösche (Dresden). Zunächst spricht Prof. Dr. F. Mohr (Bonn) über die Theorie des galvanischen Stromes, welcher in engster Beziehung zu der von ihm anderweit behandelten Theorie der chemischen Affinität stehe. Daher sei auch die chemische Wirkung ein näher liegendes Maass des Stromes als die Aussprache elektromagnetischer Messinstrumente. Wie der Zinkverbrauch in einer geschlossenen Kette, so müsse auch die Wärmeentwickelung in derselben der elektromotorischen Kraft propor-

tional sein, da die Wärmeentwickelung dem Zinkverbrauche proportional zu denken sei. Hierzu bemerkt Professor Clausius, dass es der Annahme von störenden Einflüssen im Schliessungsbogen, durch dessen veränderte Anordnung, nicht bedürfe, wenn man vielmehr mit *Joule* die Wärmeentwickelung proportional dem Quadrate der elektromotorischen Kraft setze, sofern man nur das Ohm'sche Gesetz berücksichtige.

Dann legt Prof. Dr. Hankel Abbildungen von den Wirkungen der Entladungsfunken elektrischer Batterien auf einem rotirenden cylindrischen Stanniolstreifen vor, aus welchen auf's Neue unzweifelhaft hervorgeht, dass jeder Funke einer Folge von Einzelentladungen entspreche. Für die Bestimmung elektromotorischer Kräfte empfiehlt er den Condensator bei Combinationen sowohl fester als flüssiger Stoffe.

Nachträglich setzt Dr. Worm-Müller das Verfahren auseinander, dessen er sich bei seinen in der letzten Sitzung angeführten Versuchen bedient habe. Es sei dasselbe das von Du Bois-Reymond angewandte, nämlich das abgeänderte Compensationsverfahren Poggendorff's. Auch im Uebrigen habe er eine Anordnung, entsprechend der von jenem Physiker benutzten, gewählt. Die Flüssigkeiten wurden in gleich hoch gestellte Porzellantiegel gebracht und durch Heberröhren mit capillaren Oeffnungen verbunden. Die Form dieser Röhren musste gemäss den verschiedenen Widerständen und der Diffusion der Flüssigkeiten verschieden abgeändert werden, wie in der besonderen Arbeit über diese Ketten weiter erklärt werden wird. An den beiden Enden der Folge von Flüssigkeiten, deren mittelste die Säure und das Alkali war, worauf nach aussen beiderseits eine Salzlösung folgte, war noch ausserhalb der letzteren eine Zinkvitriollösung aufgestellt, in welche als Leiter amalgamirte Zinkplatten tauchten.

Zuletzt giebt Prof. Dr. H. Weber (Braunschweig) das Resultat seiner Untersuchung über das Verhältniss des elektrischen zum Wärmeleitungsvermögen. Letzteres wird erhalten, nach Wiedemann und Franz, durch Division des specifischen Leitungswiderstandes in eine Constante. Diese fand er, bezogen auf Millimeter und Secunden = 2458.10^4, indem er mit einem Eisenstabe nach der von Neumann veränderten Methode Angström's verfuhr.

Nach dem Schlusse der Sitzung zeigte Prof. Dr. G. Zehfuss (Frankfurt a. M.) ein Modell für pneumatische Canalisation zur täglichen geruchlosen Entleerung der Städte.

Ausserdem muss noch bemerkt werden, dass während der ganzen Zeit der Versammlung, neben dem Sitzungslokale der physikalischen Section, durch W. Steeg (Homburg v. d. Höhe) eine sehr reiche Sammlung seiner bekannten optischen Präparate ausgestellt und deren sofortige Prüfung an einem verbesserten Polarisationsapparat nach Nörrenberg ermöglicht war. Ausser ein- und zweiaxigen Krystallplatten mit verschiedener Lage der Oberflächen, künstlichen Combinationen verschiedener

Stoffe, dichroitischen Substanzen, keilförmigen Gypsplatten, Compensatoren, Polariskopen fanden sich grosse Kalkspäthe, Röhren zur Phosphorescenz durch Insolation und grosse Prismen und Linsen von Steinsalz. Ein ausserordentlich grosses Nicol und ein kleines neues Mikroskop von Hartnack in Paris wurden in der Sitzung vom 21. Sept. vorgelegt.
Ed. Lösche.

III. Section für Chemie und Pharmacie.

Erste Sitzung Sonnabend den 19. September von 12—2 Uhr, unter Vorsitz des Prof. Dr. Hofmann aus Berlin.

Dr. Hugo Trommsdorff aus Erfurt berichtete „über normalen Propylalkohol", den er im rohen Kartoffelfuselöl nachgewiesen hat. Er erhielt zunächst aus einem zwischen 101° und 103° siedenden Jodür ein Gemenge von bei 81° siedenden Trimethylcarbinol (Buttlerow's tertiärem Butylalkohol) mit bei 96° siedendem Propylalkohol. Durch Krystallisation lassen sie sich bei starker Kälte trennen. Der Siedepunkt des Bromürs ist bei 71°. Durch Oxydation mit Schwefelsäure und Kaliumbichromat wurde Propionsäure und ein Aldehyd erhalten, dessen nähere Untersuchung noch nicht vollendet ist.

Nachdem Dr. Trommsdorff noch einige kleinere Mittheilungen gemacht und der Versammlung schöne Proben von Cumarin, Cumarinsäure vorgelegt hatte, trug

Staatsrath Professor Dr. v. Fritsche „über Kohlenwasserstoffe vor. Unter den festen Kohlenwasserstoffen verdienen zwei besondere Aufmerksamkeit. Der eine ist der bei 210° C schmelzende Körper $C_{14} H_{10}$ Photen*), auf dessen ausgezeichnete Fluorescenz der Vortragende schon früher aufmerksam gemacht hat, der andere, das Phosen, ist gleich zusammengesetzt mit dem Photen, schmilzt aber schon bei 193°. Beide Verbindungen gehen durch blosse Einwirkung des Lichtes in Körper von ganz anderen Eigenschaften über. Durch Schmelzen werden sie wieder in die Körper zurückgeführt, aus denen sie entstanden sind.

Ein Gemenge von Photen und Phosen ist der in neuerer Zeit von mehreren Chemikern Anthracen genannte Körper.

Die Parakörper, welche aus Photen und Phosen durch Einwirkung des Lichtes entstehen, verbinden sich, wenn man man sie in Steinkohlenöl durch Kochen auflöst, mit einem besonderen, in diesem Oele enthaltenen flüssigen Körper, welcher bei circa + 134° C. siedet, bei einer Temperatur unter 0° aber fest wird.

Nachdem der Präsident dem Vortragenden für die interessanten Mittheilungen gedankt und auf die Wichtigkeit der Untersuchungen auf die-

*) C = 12, O = 16, S = 32 u. s. w.

sem Gebiete hingewiesen hat, theilt Dr. Robert Otto aus Greifswalde seine Untersuchungen „über Sulfobenzid und zwei isomere Pentachlorbenzole" mit. Dieselben haben ergeben, dass eine additionelle Verbindung von der Formel

$$\left.\begin{matrix} Cl_2\,C_6\,H_5\,SO_2 \\ Cl_5\,C_6\,H_3 \end{matrix}\right\}$$

deren Existenz von Gerike behauptet worden ist, nicht bestehen kann und dass es zwei isomere Pentachlorbenzole mit den Siedepunkten 198° und 80° giebt.

Zum Schluss empfahl Dr. Otto zur Darstellung des Doppeltchlorkohlenstoffs die Behandlung von Schwefelkohlenstoff mit Chlor im Beisein einer kleinen Menge von Jod.

Zu gleichem Zwecke empfahl der Präsident einen Zusatz von Antimonchlorür.

Nachdem Stadtphysikus Dr. Pinkus aus Königsberg einen von ihm besonders für medizinische Zwecke construirte Batterie vorgezeit hatte, welche aus kleinen in Reagensgläschen befindlichen Elementen besteht, in denen die Wasserstoffentwickelung durch einen Zusatz von Chlorsilber vollständig verhindert wird, machte Dr. Wilhelm Gintl (Docent an der Universität Prag) einige kurze Bemerkungen über eine von ihm analysirte Substanz aus dem Harze von *Ferreira spectabilis*. Sie ist identisch mit dem von Dr. Emil Buge im amerikanischen Ratanhiaextracte aufgefundene Ratanhin.

Da die Zeit abgelaufen war, musste sich der Vortragende beschränken bezüglich der Details seiner Arbeit auf eine demnächst erscheinende Abhandlung zu verweisen.

Zweite Sitzung den 21. September von 8—10 Uhr. Präsident Prof. Dr. Kolbe aus Leipzig stellte den Antrag, jedem Vortragenden nur eine Viertelstunde Zeit zu überlassen und um die Verlängerung der Frist zu befragen. Die Versammlung nahm den Antrag an.

Dr. Alexander Naumann, Privatdocent aus Giessen, hielt einen Vortrag „über den Einfluss der Aenderung der Molecülzahl auf die Wärmeentwickelung bei chemischen Vorgängen."

Der Vortragende zeigte zunächst, dass eine Verminderung der Zahl Molecüle ein Freiwerden der vorher in der Bewegung der verschwundenen Molecüle sich darstellenden Wärme und die Vermehrung der Zahl der Molecüle eine Bindung der in der Bewegung der hinzugekommenen Molecüle sich darstellenden Wärme bedingen muss und stellte für die durch alleinige Aenderung der Molecülzahl bewirkte Wärmeentwickelung (in Wärmeeinheiten ausgedrückt) folgende Formel auf:

$$A_{mt} = m'.\,3\,T' - m''.\,3\,T''.$$

Hierin bedeutet m' die durch die chemische Umsetzungsgleichung gegebene Zahl und T' die absolute (von — 275° C an gezählte) Temperatur der vor der Umsetzung, m'' die gleichfalls durch die chemische Um-

setzungsgleichung gegebene Zahl und T'' die absolute Temperatur der nach der Umsetzung vorhandenen Gasmolecüle.

Zum Schluss deutete der Vortragende die praktische Anwendung des theoretischen Ergebnisses auf Verbrennungserscheinungen und die durch solche zu erzeugenden Wärmemengen und Wärmegrade an.

Dr. Stokvis (Amsterdam) berichtete nun über einige Versuche, die er mit Indigofarbstoffen angestellt hat. Er erhielt bei der Reduction des Indigoblaus bei nicht genügendem Zusatz des Reductionsmittels eine grüne Lösung, aus welcher auf Zusatz von Säuren eine Substanz in schmuzigblauen Flocken niederfiel, welche in alkalischer Lösung zwei Absorptionsstreifen zeigte und grosse Aehnlichkeit mit dem Indigobraun besass. Sie ist eine Zwischenstufe zwischen Indigoblau und Indigoweiss, sie lässt sich zu ersterem oxydiren und zu letzterem reduciren.

Nimmt man die Reduction des Indigoblaus bei Gegenwart von Alkohol vor, so entstehen Körper, die sich bezüglich der Absorptionserscheinungen anders verhalten, als die erwähnte neue Substanz.

Prof. Dr. Tschermak (Wien) entwickelte und begründete seine neueren Arbeiten „über die Constitution der Silicate."

Anknüpfend an seine früheren Arbeiten, in welchen die triklinen Feldspathe als Gemische der Verbindungen

$$(Na_2\,Al_2\,Si_6\,O_{16}) \text{ und } (Ca_2\,Al_4\,Si_4\,O_{16})$$

erklärt worden sind, stellte der Vortragende folgende vier Klassen auf, in welche man die Silicate ordnen kann:

I. $Si\,(HO)_4$.
II. z. B. $Si_2\,Mg_2\,O_6$.
III. $Si_n\,H_4\,O\,(_{2n+2}.)$
IV. $Si_n\,O_2$.

Nachdem nun Prof. Dr. Kolbe mehrere kleine Mittheilungen über „Triäthylsulfincyanid," „Pikrammoniumjodid," „Einwirkung von Schwefelsäureoxychlorid auf Benzol," „eine neue Synthese des Leucins" und „einen von Henry Armstrong unternommenen Versuch durch Einwirkung von Kalium und Kohlensäure auf Anilin Anthranilsäure darzustellen," wobei der Diphenylcarbamid entstand, berichtet hatte, theilte Prof. Dr. Hofmann der Versammlung „neuere Erfahrungen" mit.

Der Vortragende zeigte zunächst seine Darstellung des Methylaldehydes, in dem er bis nahe zum Kochen erhitzten Methylalkohol in eine dreihalsige Flasche goss, in die eine vorher zum Glühen erhitzte Platinspirale gehängt und in welche mittelst eines Blasebalges Luft gepresst wurde. Condensirt man die entweichenden Dämpfe, erhält man ein Gemisch von Methylaldehyd und Methylalkohol, welches auf den Zusatz von Silberoxyd einen Silberspiegel bildet und Kohlensäure entwickelt. Zur Bestimmung der Dampfdichte des Methylaldehydes bediente sich der Vor-

tragende eines neuen, sehr einfachen Apparates, welcher der Versammlung erklärt wurde. Die gefundenen Dampfdichten entsprachen der Formel CH_2O.

Zum Schluss gab der Vortragende eine Methode an, sehr schnell zu entscheiden, ob man es mit einem primären, secundären oder tertiären Ammoniak zu thun habe. Sie beruht darauf, dass primäre Ammoniake ein Senföl und ein Nitril bilden, während secundäre wohl ein Senföl, aber kein Nitril, und tertiäre Ammoniake keine dieser Verbindungen bilden. Durch Versuche zeigt Prof. Hofmann die schnelle Anwendbarkeit seiner Methode.

Dritte Sitzung den 22. September 12—2 Uhr, unter Vorsitz des Reg.-Rath Prof. Stein (Dresden).

Prof. Dr. Fittig (Göttingen) sprach „über das Trimethylbenzol," welches derselbe als Fortsetzung zu seinen früheren Untersuchungen über das Mesitylen (Trimethylbenzol) synthetisch dargestellt hat. Von demselben leitete der Vortragende eine schön krystallisirende Mono-, eine bei gewöhnlicher Temperatur flüssige Di- und eine von dem Tribrompseudocumol verschiedene Tribromverbindung ab. Die Trinitroverbindung lieferte beim Behandeln mit Schwefelwasserstoff eine prachtvoll krystallisirende Basis. Der Umstand, dass bei der Oxydation des Pseudocumols zwei Säuren entstehen (Xylyl- und Paraxylylsäure), führten Prof. Fittig auf die Vermuthung, dass er es mit zwei Kohlenwasserstoffen zu thun habe. Diese Vermuthung bestätigte sich nicht. Diese verschiedenen Säuren entstehen dadurch, dass verschiedene Methylatome oxydirt werden. Die ersten Oxydationsprodukte lieferten nämlich weiter oxydirt ein und dieselbe zweibasische Säure.

Zum Schluss erwähnte der Vortragende, dass das Pseudocumol Beilstein's nicht ein Kohlenwasserstoff ist, sondern zu wenigstens 50 Proc. aus Mesitylen, einer sehr geringen Menge Pseudocumol und aus einem dritten noch zu untersuchenden Kohlenwasserstoff besteht.

Dr. Lippmann (Wien) über „metallhaltige Aether und die Einführung der Säureradicale in Aether."

Der Vortragende betrachtet den Natriumacetonkohlensäureäther als ein Derivat von Aceton, in welchem 1 H durch den Rest $CO.C_2H_5O$ ersetzt erscheint. Durch doppelte Umsetzung ist es Dr. Lippmann gelungen, die entsprechenden Blei-, Quecksilber-, sowie Platinverbindungen zu erhalten. Der Acetonkohlensäureäther, sowie die entsprechenden Metallverbindungen sind nicht gesättigt, sie verbinden sich leicht mit Brom und bilden durch höhere Temperatur zersetzbare Bromüre. Der Vortragende hat in einer Mittheilung an die Wiener Academie die Bildung einer durch H-addition entstandenen, um 2 H reicheren Säure vorausgesehen, obgleich seine Versuche hierüber noch nicht abgeschlossen sind.

Prof. Dr. Wislicenus bestätigte die Voraussetzung Dr. Lippmann's, da er die erwähnte Wasserstoffaddition ausgeführt hat.

Prof. Dr. Kolbe fragte den Vortragenden, ob er die in der genannten Verbindung enthaltenen 2 Atome Na nicht auch durch das zweiwerthige Calcium oder Barium vertreten habe. Es würde dies für ihn ein wichtiger Beweis für die Theorie der Werthigkeiten sein.

Dr. Lippmann erklärt, dass er zwar nicht Ca oder Ba, aber das anerkannt ebenfalls zweiwerthige Acetylen für 2 Na eingeführt habe.

Nachdem Staatsrath Prof. Dr. v. Fritsche leicht zerbröckelnde, ganz krystallinische Bruckstücke von Bankazinn vorgezeigt hatte, die durch Zerfallen grosser Blöcke (wahrscheinlich durch Einwirkung der heftigen Winterkälte) gebildet worden waren, theilte Dr. Köhler (Halle) fremde und eigene Versuche „über in Zucker und Glycerin lösliches Eisenoxydhydrat“ mit.

Zum Schluss machte Dr. Franke einige Mittheilungen über die Fabrikation, Verpackung und Umfüllung des Broms, ferner über die Darstellung von Bromkalium und Bromäthyl.

Vierte Sitzung Mittwoch den 23. September von 8—10 Uhr, unter Vorsitz des Prof. Dr. Rochleder (Prag).

Dr. Richard Meyer (Berlin) gab einen kurzen Abriss seiner Untersuchungen über das Indium, zeigte der Versammlung Schwefel-, Chlorindium, die essigsauren, oxalsauren Salze und die Doppelsalze von Chlorammonium- und Chlorkalium-Chlorindium und behandelte zum Schluss die Eigenschaften des Indiums, so weit sie sich auf seine Erkennung, Scheidung und Bestimmung beziehen.

Prof. Dr. Schwartz empfahl nun das xanthogensaure Kali zur Titrirung des Kupfers, welches Mittel er bei Gelegenheit einer, in Folge des Preisausschreibens der Mannsfelder Gewerkschaft vorgenommenen Prüfung sämmtlicher Kupferbestimmungsmethoden gefunden hat.

Hierauf hielt Prof. Dr. Wislicenus (Zürich) einen Vortrag „über Synthesen zweibasischer Säuren.“

Durch Behandeln der Jodpropionsäure mit Silber gelang die Darstellung von Adipinsäure sehr leicht und ferner liefert Natracetsäureäther mit Chloressigäther nach von Dr. Nöldecke angestellten Versuchen Bernsteinsäure in gewöhnlicher Modification. Durch Anwendung der nun bekannten und anderer synthetischen Methoden auf die Homologen der bisher benutzten Ausgangsverbindungen hofft Vortragender die vier möglichen isomeren Säuren $O_3 H_6 (COOH)_2$ und die sieben möglichen Isomerien der Adipinsäure zu erhalten.

Auf die Frage von Prof. Fittig, ob sich der Vortragende von der von Geuther bezweifelten Existenz des Natriumessigäthers überzeugt habe, antwortet Prof. Wislicenus, dass er von der Existenz des Natriumessigäthers überzeugt und dass der Grund der verschiedenen Ergebnisse der Untersuchungen von Frankland und Duppa und von Geuther darin zu suchen sei, dass sie unter verschiedenen Verhältnissen, vor Allem bei verschiedener Temperatur, gearbeitet hätten.

Zum Schluss spricht Dr. Hübner (Göttingen) über „die Ueberführung der Benzoësäure in Salicylsäure."

Die Wichtigkeit des Studiums der Isomerien bewogen Dr. Hübner, nach einer Methode zu suchen, um z. B. die mit der gewöhnlichen Amido- und Oxybenzoësäure isomeren Säuren, welche zur Meta- oder Parareihe gehören, direct aus der Benzoësäure ableiten zu können, nachdem er bereits früher mit Dr. Biedermann Glieder der Para- und Metareihe in Glieder der Normalreihe übergeführt hatte.

Führt man in die Benzoësäure für ein Atom Wasserstoff ein Atom Brom ein und zwar an die Stelle, an welcher in der Normalreihe die für Wasserstoff substituirten Bestandtheile stehen, ersetzt dann ein zweites Atom Wasserstoff durch die Nitrogruppe, so erhält man eine Säure, in welcher das NO_2 ein anderes Wasserstoffatom vertritt, als in der Nitrobenzoësäure. Durch Ueberführung des NO_2 in NH_2 und durch Umwandlung der erhaltenen Amidosäure in die Oxysäure ist es dem Vortragenden und einem seiner Schüler gelungen, die Salicylsäure (Metaoxybenzoësäure) aus Benzoësäure darzustellen. Die Darstellung der Paraoxybenzoësäure will Dr. Hübner durch Einführung von zwei Brom in die Benzoësäure, nachherige Nitrirung etc. versuchen.

Fünfte Sitzung Donnerstag den 24. September von 8—10 Uhr, unter Vorsitz des Prof. Dr. Fittig (Göttingen).

Dr. Otto (Greifswalde) sprach zu Anfang der Sitzung „über die Formel der Chenotaurocholsäure und über Oxytoluolbisulfür. Er bestätigte zunächst die von Heintz und Wislicenus aufgestellte Formel der in der Gänsegalle enthaltenen Chenotaurocholsäure. Sie ergab sich ebenfalls $C_{29}H_{49}NSO_6$.

Durch Erhitzen von toluolschwefeliger Säure mit Wasser auf 100° erhielt Dr. Otto das zuerst von Merker dargestellte Oxybenzolbisulfür. Er nennt es Toluolbisulfoxyd und untersuchte ausführlich das Verhalten desselben gegen Brom und Chlor.

Nachdem Dr. Marquart (Bonn) die Skizze eines zur Erzeugung grosser Mengen von Schwefelwasserstoff geeigneten, mit einer neuen Wascheinrichtung versehenen Apparates gezeigt, ferner ein Gemisch von Mono- und Bichloressigsäure als vorzügliches Aetzmittel für medicinische Zwecke empfohlen hatte, legte Dr. Witting der Versammlung eine Analyse von Krebsblut vor, in welcher ein Gehalt von Kupfer auffällig erschien. Nachdem der Präsident noch darauf aufmerksam gemacht hatte, dass in neuerer Zeit fast überall Kupfer gefunden werde, was wohl oft in der Anwendung Bunsen'scher Brenner, in der von Löthrohren etc. seinen Grund habe, versicherte Dr. Witting die sorgfältigste Untersuchung seiner Reagentien, seines Filtrirpapieres und erwähnte Dr. Scheibler, dass in der Asche von Hummern unzweifelhaft Kupfer gefunden worden sei.

Dr. H. L. Buff sprach nun „über Alphaaethylen und Alphaamylen." Der Vortragende nimmt in den Kohlenwasserstoffen Aethylen, Propylen den Kohlenstoff als zweiwerthig an, wegen des Verhaltens gegen Brom und wegen des Strebens dieser Kohlenwasserstoffe sich zu polymerisiren.

Durch Einwirkung von Chlor auf den Caprylwasserstoff und Behandeln des zweifach gechlorten Caprylwasserstoffes mit Natrium, hat der Vortragende mit Geibel zusammen den Kohlenwasserstoff C_6 H_{12} dargestellt und ist ebenso mit dem Amylalkohol verfahren.

Zum Schlusse der Sitzung berichtete Dr. Scheibler „über aus Zuckerrüben dargestellte Metapectinsäure", sie lenkt den polarisirten Lichtstrahl nach links ab und zerfällt wie die Glycoside in eine rechts drehende Säure und in einen schön krystallisirenden Zucker, der der Versammlung gezeigt wird.

Dr. A. Petermann.

IV. Section für Mineralogie, Geologie und Paläontologie.

(Secretär: H. Naschold.)

Erste Sitzung, Sonnabend den 19. September, 8 bis 10 Uhr, unter Vorsitz des Sectionsrath R. Fr. von Hauer aus Wien.

Durch Professor Dr. Geinitz kommen zur Vorlage:

das neueste Porträt von Prof. J. D. Dana in Newhaven, Conn., der leider verhindert ist, selbst der Versammlung beizuwohnen;

eine Anzahl Prospecte der Atomechanik von Prof. Hinrichs in Jowa City;

Preisverzeichnisse des Mineralienhändlers A. M. Franke in Dresden;

eine Einladung des Herrn E. Zschau zur Besichtigung seiner Sammlungen;

Photographien eines wahrscheinlich neuen Sauriers aus dem lithographischen Schiefer von Eichstädt, eingesandt durch Herrn Stadtpfarrer Fikenscher daselbst;

die geognostische Karte des Meissner Hochlandes, eingesandt durch die Arnoldi'sche Kunsthandlung in Dresden;

der neueste Grundriss des Windberges bei Dresden mit seinen verschiedenen Rissen, im Auftrage des Herrn Kohlenwerksinspector Köttig.

Er ladet ferner zum Besuche des Königl. Mineralogischen Museums ein und hebt aus den geologischen Sammlungen besonders die neu aufgestellte Sammlung paläozoischer Versteinerungen aus Illinois und anderen westlichen Staaten Nordamerika's hervor, sowie die fossilen Insecten aus der Steinkohlenformation, welche neuerdings von Professor

Dr. Goldenberg in Saarbrücken untersucht worden sind. Diagnosen und Abbildungen der neuen Arten wurden von ihm vorgelegt. —

Oberbergrath Breithaupt ladet zu einem Besuche nach Freiberg ein.

Prof. Dr. Fleck verbreitet sich in einem Vortrage über die chemischen Eigenschaften der verschiedenen Brennstoffe, die er gründlich untersucht hat. Eine Discussion hierüber wird von Medicinalrath Dr. Mohr aus Bonn eröffnet, dessen Ansichten über Steinkohlenbildung aus Seealgen u. s. w. Prof. Dr. Geinitz mit Entschiedenheit entgegentritt, worauf Herr Batka aus Prag noch eine Notiz über die Bildung von Kohlenwasserstoffen in Steinkohlenlagern giebt. —

Von hohem Interesse war ein Vortrag des Professor Dr. Reusch aus Tübingen über die sogenannte Körnerprobe bei Krystallen*) unter Vorführung der darauf bezüglichen Versuche, woran Oberbergrath Breithaupt seine Beobachtungen über die Spaltbarkeit des Steinsalzes, Gypses und Glimmers anschliesst. (Vgl. Tagebl. S. 61.)

Prof. Dr. Fuchs aus Heidelberg spricht dann über seine eigenen Untersuchungen von Vesuvlaven, in chemischer und mineralogischer Rücksicht. Diese Laven haben, wie immer ihr Alter sein möge, gleiche chemische Zusammensetzung, während sie in mineralogischer Beziehung eine weit grössere Mannichfaltigkeit zeigen, als man bis jetzt glaubte. (Vgl. Tagebl. S. 61.)

Des Sonnabend Nachmittags von einer grösseren Anzahl Geologen und Mineralogen in den Kalkbruch von Strehlen (Plänerkalk) unternommenen Ausfluges ist schon oben gedacht worden. Er veranlasste Herrn Medicinalrath Dr. Mohr zu einer Erläuterung der vulkanischen Erscheinungen am Laacher See, die auf verschiedenen Widerspruch stiess.

Zweite Sitzung Montag den 21. September unter Vorsitz des Oberbergrath Prof. Dr. von Zepharovich aus Prag.

Die Sitzung wird mit einer Anzeige über den beabsichtigten Verkauf der paläontologischen Sammlungen des Dr. Beinert in Charlottenbrunn eröffnet. (Auskunft darüber ertheilt Herr Apotheker Sonntag in Wüstewaltersdorf in Schlesien.)

Medicinalrath Dr. Mohr aus Bonn hält einen Vortrag über die Steinsalzbildungen, wobei er auch der Bildung der Silicate wiederholt gedenkt (Tagebl. S. 101). Ihm folgen Entgegnungen durch die Herren Assistent Naschold, Professor Dr. Reuss und Academie-Inspector Stelzner. —

Dr. A. Fritsch aus Prag legt Photographien eines fossilen Skorpions aus der Steinkohlenformation von Kralup in Böhmen vor, giebt Bericht über die paläontologischen Arbeiten des Comité's zur natur-

*) S. Monatsber. d. K. Ac. d. Wiss. in Berlin, April 1867, 220 u. Sitz. vom 9. Juli 1868.

historischen Durchforschung von Böhmen, zeigt Tafeln, die für eine eben in Druck gelegte Arbeit über das *Eozoon bohemicum* von Raspenau bestimmt sind, führt eine fossile Heuschrecke aus der Braunkohle von Markersdorf bei Böhmisch Kamnitz vor Augen, ferner Crinoideen-Reste und eine fossile Schnecke aus dem alten Kalkstein von Pankraz in der Nähe von Reichenberg in Böhmen, erwähnt der neu aufgefundenen Jurapetrefacten von Khaa bei Schönlinda und lenkt schliesslich die Aufmerksamkeit auf eine Reihe wohlgelungener grosser Modelle von Radiolarien, die nach Haeckel's Werk angefertigt worden und bei V. Fritsch in Prag 736—2 zu haben sind. —

Dr. U. Schlönbach aus Salzgitter und Wien berichtet über die Auffindung eines Rudisten im rothen Pläner (Zone des *Inoc. labiatus)* zwischen Blankenburg und Halberstadt am nördlichen Harzrande. —

Academie-Inspector Stelzner giebt einen kurzen Ueberblick dessen, was die Freiberger Excursion nächsten Freitag bieten werde, und zwar speciell über die verschiedenen Gangformationen im Freiberger Gneiss, die Sammlungen von Werner und Breithaupt, die geognostische und geographische, die Modellsammlung und Bibliothek. —

Herr Handelsrath Batka aus Prag legt eine neue Reliefkarte von Böhmen vor und giebt hierzu kurze Mittheilungen. —

Herr Prof. Dr. G. Tzschermak aus Wien hält einen eingehenden Vortrag: über die Zusammensetzung der Augit- und Amphibolgruppe, im Anschluss an seine frühere Arbeit über die Feldspathe. (Vgl. Tagebl. p. 103.) —

Schlüsslich legt der Vorsitzende Glimmerproben aus der Fabrik von Max Raphael in Breslau vor, welche von dieser Firma eingesandt worden sind. —

Die Nachmittags von Meissen ausgeführte geologische Excursion längs der neu angelegten Eisenbahn im Triebischthale bis nach Garsebach führte durch Granit zu dem Pechsteine, dem Dobritzer Porphyr und dem den letzteren gangförmig durchsetzenden Glimmerporphyrit. Die vorwaltend dünnplattige und selbst blätterige Absonderung des Dobritzer Thonsteinporphyrs, unseres ältesten Porphyres im sächsischen Elbthale, in dem grossen unterhalb Dobritz gelegenen Bruche veranlasste Herrn Medicinalrath Mohr, diesen Porphyr nur als ein Umwandlungsproduct des Thonschiefers zu halten. Der Abneigung der Anwesenden, sich diese eigenthümliche Ansicht aufdrängen zu lassen, gab Professor von Hochstetter schon hier einen sehr deutlichen Ausdruck.

Dritte Sitzung Dienstag den 22. September unter Vorsitz des Professor Dr. Reuss aus Wien.

Zunächst hält Herr Oberbergrath Dunker aus Halle einen eingehenden Vortrag „über Temperaturbeobachtungen in Bohrlöchern“ (vgl. Tagebl. S. 132), in dessen Anschluss Herr Lasard aus Berlin über die

von ihm gemachten und veranlassten Temperaturbeobachtungen in Tiefbohrungen berichtete. —

Staatsrath Dr. Fritsche aus St. Petersburg lenkt die Aufmerksamkeit auf ein eigenthümliches Phänomen, welches bei reinem Bankazinn in Petersburg beobachtet worden ist. Bei — 40° erfolgte eine Molecularumlagerung, ein theilweises freiwilliges Zerfallen grosser Blöcke zu stängeligen Formen und die Entstehung von Hohlräumen. —

Sectionsrath Ritter F. v. Hauer giebt Mittheilungen „über die Ergebnisse der heurigen Aufnahmen der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien", und zwar über die Arbeiten in den nördlichen Karpathen, im Salzkammergute und in der böhmischen Kreideformation, unter Vorlegung der betreffenden Karten. (Der Inhalt dieses Berichtes wird in dem n. Jahrbuche für Min., Geol. und Pal. veröffentlicht werden.)

Medicinalrath Dr. Mohr spricht über den Kammerbühl zwischen Eger und Franzensbad, schildert die Verhältnisse des Laacher Sees und ergeht sich abermals über den Dobritzer Porphyr. (Vgl. Tagebl. S. 133.)

Prof. von Hochstetter bezeichnet die Schlüsse, welche Dr. Mohr aus seinen chemischen Versuchen ableitet, als Irrlehren, und weist am Kammerbühl nach, dass Dr. Mohr auch die äussere Erscheinung dieses kleinen Eruptionspunktes gänzlich unrichtig beobachtet habe. Das kohlensaure Eisenoxydul, dessen spätere Bildung Dr. Mohr als einen grossen Irrthum bezeichnete, wird von Hochstetter und vielen anderen als secundär gebildet betrachtet, was Prof. Schwarz aus Graz zur Unterstützung von Dr. Mohr nicht für möglich hält. —

Nachdem Prof. v. Hochstetter eine Anzahl Photographien der von Dr. J. Haast, Geologen der Provinz Canterbury, im Museum zu Christchurch aufgestellten Skelette von Dinornis-Arten und anderen ausgestorbenen Riesenvögeln, sowie der höchst wunderbaren Kieselsinterbildungen der heissen Quellen am Rotamahana, der südlichen Alpen von Neuseeland und von einigen der Hauptstädte Neuseelands zur Anschauung gebracht hat, fordert Prof. Dr. Geinitz die Versammlung auf, in Anbetracht der grossen Verdienste des Vorredners F. v. Hochstetter um die anerkannt gründliche Durchforschung Neuseelands im Geiste der modernen Geologie, demselben ein dreifaches Hoch zu bringen, in welches die Anwesenden mit einstimmen. —

Vierte Sitzung Mittwoch den 23. September unter Vorsitz des Prof. Dr. A. Kenngott aus Zürich.

Dr. P. Groth aus Berlin macht auf die Ausstellung der Instrumente, Apparate und Polarisationspräparate von Mechanikus W. Steeg aus Homburg a. d. Höhe aufmerksam. —

Bergschuldirector Kreischer aus Zwickau giebt Mittheilungen über die organische Structur der Russkohle bei Zwickau unter Vorlegung zahlreicher mikroskopischen Präparate, die auf Coniferen, Sigillarien und Calamiten hinweisen. Diese Formen sind in dem bis 12 Ellen mächtigen

Russkohlenflötze so verbreitet, dass man die ganze Russkohle als daraus bestehend ansehen kann, was der von Dr. Mohr vertheidigten Ansicht von der Entstehung der Steinkohlen aus Algen direct entgegentritt*).

Herr Lasard aus Berlin erinnert an die schon 1835 von Link in Berlin über die Structurverhältnisse der Steinkohle gegebenen Aufschlüsse und an Göppert's entscheidenden Untersuchungen darüber.

Noch zieht ein Dünnschliff von Basalt vom Geisingberge bei Altenberg, welchen Herr Kreischer vorführt, die Aufmerksamkeit auf sich (Tagebl. S. 185); worauf Prof. Dr. Geinitz bezüglich der heutigen Excursion über die Höhenverhältnisse des Königsteins und die Tiefe des dortigen Brunnens Notizen giebt. —

Herr G. Bilicke aus San Francisco legt kleine Proben neuerer Gold- und Silbererze aus Californien vor, die er dem Königl. mineralogischen Museum übergeben hat. —

Dr. Möhl aus Kassel erläutert seine schöne geognostische Detailkarte der Umgegend Kassels im Maassstabe von $\frac{1}{15600}$ und verbreitet sich namentlich über die Altersverhältnisse der darin auftretenden basaltischen Gesteine und die für Kassel berühmt gewordenen Oligocänablagerung (Vgl. Tagebl. S. 187). —

Herr Lasard berichtet über die Tiefbohrung bei Sperenberg;

Staatsrath von Eichwald aus St. Petersburg über den Goldsand am Ural und Altai, dessen Ablagerung er mit alten Gletschern in Beziehung bringt, Blicke werfend auf die alte Bevölkerung jener Gegenden während der Eiszeit. —

Prof. L. Zeuschner aus Warschau giebt ein Bild von dem Jura in Polen;

Bergrath Dr. Jenzsch aus Siebleben bei Gotha erstattet Bericht über die Resultate mikroskopischer Untersuchungen von krystallinischen Gesteinen. Er habe in einer Reihe von Melaphyren und Porphyren fossile niedere Organismen entdeckt, die auf Zellen von Pflanzen, Diatomeen u. s. w. hindeuten. Er behauptet indess keineswegs, dass diese Eruptivgesteine hierdurch zu Sedimentärgebilden umgestempelt würden, ist aber der Ansicht, dass der (Primordial-)Zustand der in ihrer jetzigen Lagerung bereits befindlichen Gesteine noch einem Umwandlungsprocesse auf nassem Wege unterlegen sei. —

Naschold u. Geinitz.

---

*) Gegen diese Ansicht richtet sich auch ein Aufsatz des Prof. Dr. F. Cohn in Breslau (im Naturforscher Nr. 32), welcher aus Mangel an Zeit nicht mehr zum Vortrage gelangen konnte.

V. Section für Botanik und Pflanzenphysiologie.

Erste Sitzung, Sonnabend den 19. September unter Vorsitz des Geh. Hofrath Prof. Dr. Reichenbach.

In dem ersten Vortrage verbreitete sich Prof. Dr. C. H. Schultz-Schultzenstein aus Berlin über die Lebenssaftgefässe der Pflanzen. Der Vortragende, welcher schon 1822 mit einem Werke über den „Kreislauf des Saftes" hervortrat und seitdem vielfach mündlich und schriftlich für seine Untersuchungen einstand, gerieth mit mehreren bedeutenden Pflanzenphysiologen (Schacht, Treviranus, Dippel, Trecul etc.) in Widerspruch. Während Schacht die Saftgefässe auf Bastzellen zurückführte, wollte Treviranus gar keine Gefässe, sondern nur Interzellulargänge in ihnen erkennen. Ob überhaupt die Gefässe aus Zellen entstanden (Trecul und Dippel), ist zur Zeit, wo man die Uebergangsstufen von Zellen zu Gefässen noch nicht kennt, auch noch nicht bewiesen*). Nach des Vortragenden Ansicht bilden die Lebenssaftgefässe Netze, welche in verschiedenen Lebensaltern der Pflanzen eine verschiedene Beschaffenheit zeigen. Die Beobachtung dieser Netze sei aber wegen der Schwierigkeit der Präparationsweise nicht Allen geglückt. Nach seiner Präparationsmethode müssen die Pflanzentheile etwa 8 Tage lang in Wasser macerirt werden, dadurch gerinnt der Lebenssaft in den Gefässen und hält dieselben zusammen, so dass die Gefässnetze sich deutlich darstellen. Andere haben Aetzlauge und ähnliche zerfressende Mittel angewendet, dadurch die Gefässnetze zerstört und ihre Existenz für manche Pflanzen ganz geleugnet. So sollen nach Trecul und Dippel die Aroideen nur aus Zellenreihen bestehen, während Schultz-Schultzenstein in einem Präparate von *Arum esculentum* die erwähnten Netze der Section unter dem Mikroskop vorzeigt. Die von Hartig als Siebröhren, von Mohl als Gitterzellen bezeichneten Pflanzenorgane werden von Schultz ebenfalls als Saftgefässe beschrieben, worin der Lebenssaft geronnen ist, so dass dadurch gitter- und siebartige Vertiefungen (aber nicht Durchlöcherungen) entstanden sind. Die Bewegung des Saftes in den Gefässen *(Cyklose)*, welche einige Botaniker leugnen, weil sie selbige noch nicht gesehen, ist für den Vortragenden durch vielfache eigene und fremde Beobachtung constatirt. Nach ihm ist der Lebenssaft der Pflanze ein dem Blute — nicht blos durch seine Bestandtheile, sondern auch durch seine Bewegung vielfach analoger Bildungssaft. —

---

*) Nach Hanstein ist die Entstehung der Milchsaftgefässe durch Verschmelzung von Zellreihen (Auflösung der Wände zwischen Nachbarzellen) in *Sanguinaria canadensis* mit Evidenz nachzuweisen; es kommen hier unvollkommene Verschmelzungen vor, in deren Folge die Schläuche rosenkranzförmig erscheinen. (Siehe Sachs, Lehrb. der Botanik S. 108.) Der Ref.

Hierauf wirft Dr. Nitsche eine teleologische Frage auf, die er schon anderweit angeregt, worauf er aber noch keine genügende Antwort erhalten und die ihm, wie so viele andere vergebliche Fragen nach den Endzwecken in der Natur, wahrscheinlich auch noch lange nicht beantwortet werden wird. Es betrifft die merkwürdige Eigenschaft des *Apocynum androsaemifolium*, welches bekanntlich durch seine reizbaren Staubgefässe kleine Fliegen, die sich in seine Blüthen wagen, um den Honigsaft aus denselben zu saugen, fängt und eingeschlossen hält, bis sie todt sind. Dr. Nitsche fragt nun: „Wozu hier das zu Todequälen des Insektes, wenn der Pflanze doch gar kein Schade durch das Thier geschieht?" Dass an klebrigen Silenen und Pechnelken kleine Insekten eines ähnlichen Todes sterben müssen, löst das Räthsel auch nicht. Wenn man *Apoc. andros.* zur Cultur gegen die Stubenfliegen empfohlen hat, so ist darauf vor allen Dingen zu entgegnen, dass die Pflanze keine Stubenfliegen fängt, sondern eine kleinere Art Fliegen, die im Freien lebt und gar nicht zur Gattung *Musca* gehört. Ausserdem würden auch die giftigen Eigenschaften der Pflanze ihre Anpflanzung nicht empfehlen.

Im dritten Vortrage spricht Dr. Bail aus Danzig über eine brennende Frage in der Mykologie, die Pilzverwandlung betreffend. (Siehe Isisberichte 1867 S. 162). Nachdem Redner kurz des vernichtenden Einflusses von *Empusa* an den Ohreulen und Raupen gedacht, bespricht er die von ihm auf Milch vielfach erzeugte Verwandlung von *Mucor* in *Penicillium.* Nach diesen Beobachtungen angefertigte Abbildungen zeigen, wie *Penicillium* aus Mucorstielen hervorwächst. Von der Umwandlung des *Penicillium* in *Mucor* sind ebenfalls schon Andeutungen (Cysten) von ihm beobachtet, so dass der Vortragende hofft, durch weitere Culturversuche noch die vollständige Umwandlung von *Penicillium* in *Mucor* zu erzielen. Ebenso hat Dr. Bail die Umwandlung von *Mucor* in *Achlya* und *Empusa* erzeugt und abgebildet, eine Beobachtung, welche von Hoffmann bestätigt, von de Bary aber angezweifelt wird. Der anwesende Dr. A. Famintzin, Schüler de Bary's, rechtfertigt diese Zweifel seines Lehrers damit, dass er constatirt, de Bary habe trotz lang ausgedehnter Versuche diese Uebergänge nicht erzeugen können, worauf Dr. Bail entgegnet, dass de Bary seine Versuche auf ungünstigen Medien angestellt und darum die gewünschten Resultate nicht erzielt habe. Hierauf vertheidigt der Vortragende seine Hefentheorie gegen die Angriffe des anwesenden Prof. Hallier. Dr. Bail hat *Mucor* in Maische gesäet und daraus die grosszellige Kugelhefe erzogen, die mit der Bierhefe, welche bei dem Versuche allenfalls aus zufällig hineingekommenen Sporen entstanden sein könnte, gar nicht zu verwechseln ist. Die grosszellige Kugelhefe leitet wohl die Gährung ein, lässt sich aber in den Brauereien nicht verwerthen, da hier (vielleicht durch Einwirkung des Kühlschiffes) Veränderungen mit ihr vorgehen, so dass die Gährung unterbrochen wird. Prof. Hallier bestätigt wohl die Sprossung

des *Penicillium* auf einer Flüssigkeit, nennt aber diese Sprossung nur eine hefenähnliche Bildung, nach Dr. Bail ist es aber wirkliche Hefe.

Eine noch von Dr. Bail vorgelegte sehr grosse Rapspflanze ist dadurch merkwürdig, dass ihre Schoten nicht zwei-, sondern fünfklappig (bis vielklappig) sind.

Schliesslich giebt Prof. Jessen noch zwei Mittheilungen. Die erste betrifft den Bau des Stärkemehls in Bezug seiner membranartigen Hüllen, deren Vorhandensein noch zweifelhaft war. Prof. Schulz in Rostock hat Stärkemehl mit Kochsalzlösung und 1 Procent Salzsäure so digerirt, dass nur noch die Membranen übrig geblieben sind. Auf diese Zellenmembranen reagirt Jod nicht in der bekannten Weise, sondern erst mit Schwefelsäure und Jod tritt die Färbung ein. — Die zweite Mittheilung bestätigt das Fortwachsen der Holzbündel nach Innen. Bei den meisten Pflanzen verändert das Mark seine ursprüngliche Grösse nicht, weil die Holzbündel nur nach Aussen zu wachsen. Bei einigen Pflanzen, z. B. bei *Callistemon*, zeigt sich aber auch ein Wachsthum der Holzbündel nach Innen zu, so dass nach und nach eine Verringerung des Markes eintritt. Beide Mittheilungen werden durch mikroskopische Präparate bewiesen.

Zweite Sitzung, Montag den 21. September unter Vorsitz des Regierungsrath Prof. Dr. E. Fenzl aus Wien.

Prof. Jessen spricht „über Protoplasmaströmungen als physikalisches Phänomen." Seit Entdeckung der Strömungen des Protoplasma durch Corti (1772) sind mancherlei Erklärungsversuche dieser Saftbewegung im Innern der Zelle aufgestellt worden. Der Vortragende führt sie auf Endosmose zurück. Er hat einen Apparat construirt, welcher aus drei übereinander gestellten Cylindergläsern besteht. Das mittelste ist auf beiden Seiten durch eine Pergamentmembran verschlossen. Im obersten befindet sich eine Lösung von Gummi arabicum, im mittleren eine von essigsaurem Kalk und im unteren Oxalsäurelösung. Ausserdem ist im mittleren Theile ein engerer und niedriger geschlossener Cylinder, welcher in der Flüssigkeit einen festen Kern bildet, eingesetzt. Der Apparat ist oben durch einen Deckel verschlossen. Zur Sichtbarmachung der darin eintretenden Strömungen der Flüssigkeitstheilchen ist den Flüssigkeiten feines Bernsteinpulver beigemengt. Letzteres (ungefähr specifisch so schwer als Wasser) schwebt in den Flüssigkeiten. Wenn nun, wie hier im Apparate, durch Endosmose eine Flüssigkeit in eine andere eintritt und sich mit ihr mischt, so entsteht eine circulirende auf- und niedergehende Bewegung der Flüssigkeitstheilchen, welche hier durch das Bernsteinpulver angezeigt wird und mit der Lupe deutlich zu beobachten ist. In der Pflanzenzelle ist die Strömung aber nicht immer so einfach, wie hier im Apparate; sie wird complicirt durch den Zellkern (Cytoblast) und durch nebeneinanderliegende Tochterzellen (der mittlere Theil des Apparates stellt eine Zelle mit einem künstlichen

Cytoblast vor); dann entstehen in einer Zelle mehrere auf- und niedergehende Strömungen. Prof. Dr. Binz aus Bonn meint, da die Einwirkung des Sauerstoffes auf die Bildung, Gestaltung und Bewegung der weissen Blutkörperchen eine so einflussreiche sei, während Kohlensäure eine Hemmung dieser durch den Sauerstoff veranlassten Bewegung erzeuge, so dürfe man wohl auch bei den Protoplasmaströmungen die chemischen Vorgänge in der Pflanzenzelle mit in Anrechnung bringen. — Dr. Famintzin: Partikelbewegung kommt auch schon in jedem Glase Wasser vor, wo Endosmose nicht die Ursache sein kann. Auch sind zwei nebeneinander auftretende Saftströmungen noch in keiner Pflanzenzelle beobachtet worden. Prof. Jessen entgegnet Famintzin, dass wohl bei ganz ruhigem Stande in einem Glase Wasser keine solch continuirlichen Strömungen, wie sie sein Apparat zeige, zu beobachten seien; er könne darum nur die Endosmose zur Erklärung des von ihm dargestellten Phänomens annehmen. Was die nebeneinander auftretenden Strömungen anlange, so seien solche z. B. in Haaren von *Viola* bereits beobachtet worden. — Prof. Leitgeb (Gratz) meint, dass wohl Wärmedifferenzen in Jessens Apparate die Ursache der Bewegung sein könnten. Er sei überzeugt, dass wenn anstatt der Membranen Metallplatten eingeschaltet würden, so werde die Strömung auch eintreten, und so beweise der Versuch nicht, was er beweisen solle. — Prof. Jessen giebt wohl zu, dass auch andere Ursachen dergleichen Strömungen hervorrufen könnten, bei seinem Apparate aber müsse er die continuirliche Bewegung auf Endosmose zurückführen.

Dr. Reichardt, Custos und Docent in Wien: „über die von der Novara-Expedition mitgebrachten Sporenpflanzen. Sämmtliche Ausbeute der Expedition an ausländischen Pflanzen wird unter Redaction des Regierungsrath Prof. Dr. Fenzl in Wien publicirt. Die Bearbeitung der Kryptogamen ist bereits vollendet und zwar sind die Algen (mit besonderer Berücksichtigung der Diatomaceen) von A. Grunow, die Flechten von A. v. Krempelhuber in München, die Pilze, Leber- und Laubmoose vom Vortragenden, die Characeen von Alex. Braun und die Gefässkryptogamen, — mit Ausnahme der Equisetaceen und Ophioglosseen, welche Dr. Milde bearbeitete, — von Mettenius (eine der letzten Arbeiten des Verstorbenen), bestimmt worden. Im Ganzen hat die Novara etwa 1500 Arten Kryptogamen mitgebracht, wovon etwas mehr als 100 noch unbeschrieben waren. Daraus geht hervor, dass diese Expedition eine grössere Ausbeute an Arten gewährt, als je eine der früheren, wenn sie auch verhältnissmässig wenig Novitäten aufzuweisen hat. Künftigen Expeditionen sei anzurathen, an wenig gekannten Punkten länger zu verweilen und hier an Ort und Stelle Untersuchungen über morphologische, anatomische, physiologische und geographische Verhältnisse anzustellen. —

Hierauf spricht Dr. E. Strassburger aus Warschau „über die Befruchtung der Kryptogamen. Die eingehenden Beobachtungen des Vortragenden über die Geschlechtsverhältnisse der Farne, sowie seine Untersuchungen über den Befruchtungsact bei den Moosen *(Marchantia)*, worüber er sich in der nächstfolgenden Sitzung verbreitete, lassen sich ohne bildliche Darstellung nicht wiedergeben und wir verweisen daher auf seine in den Memoires der kaiserl. Academie der Wissenschaften zu St. Petersburg darüber veröffentlichten Monographien.

Dr. B. Frank aus Leipzig „über die Bedingungen der horizontalen Stellungen von Pflanzentheilen." Wie die senkrechte Stellung vieler Pflanzenglieder eine Wirkung des Lichtes und der Schwerkraft ist (Heliotropismus und Geotropismus), so ist nach dem Vortragenden auch die Stellung der horizontal gerichteten Pflanzentheile durch den Einfluss des Lichtes oder der Schwere bedingt; nur wirken Heliotropismus und Geotropismus nicht immer positiv, sondern auch negativ. *Lysimachia Nummularia*, das bekannte Pflänzchen mit horizontal kriechendem Stengel, wächst im Finstern aufrecht, denn es ist mit negativem Geotropismus ausgerüstet; aber auch zugleich mit negativem Heliotropismus, denn wenn der Stengel untergraben wird, so wächst er nach unten zu. — Wenn *Polygonum aviculare* an einer Böschung wächst, so gehen seine Zweige nach der freien Seite zu horizontal ab (nur dann, wenn sie zu lang geworden sind, werden sie sich nach unten biegen, die jüngeren aber wachsen immer wieder wagerecht hinaus). Fixirt man solch einen Zweig in die senkrechte Stellung aufwärts, so biegt er sich sehr bald wieder um in die horizontale Lage. Dasselbe erfolgt, wenn er senkrecht abwärts fixirt wird. Verfinstert man das Pflänzchen auf horizontalem Boden, so tritt innerhalb 24 Stunden ein Wachsthum senkrecht aufwärts ein. Dieser negative Geotropismus tritt stets auf, sobald der Einfluss des Lichtes eliminirt ist. Daraus geht denn hervor, das *Polyg. avic.* die horizontale Richtung seiner Glieder dem Einflusse des Lichtes verdankt. — Bringt man Zweige von *Tilia*, *Ulmus*, *Fagus*, Seitentriebe von *Pinus, Picea* etc., die gewöhnlich genau horizontal stehen, in senkrecht aufrechte oder senkrecht abwärtsgehende Stellung, so verhalten sie sich ganz wie *Polygonum aviculare* bei gleichem Falle im Sonnenlichte; sie bewegen sich wieder in die Horizontalstellung. Diese Bewegung nach der horizontalen Richtung tritt aber auch ein, wenn das Wachsthum im Finstern vor sich geht. Die Elimination des Lichtes wirkt hier also nicht wie bei *Polyg. avic.*, — das Licht ist demnach nicht die Ursache der Horizontalstellung jener Zweige und Triebe, sondern letztere muss eine Wirkung der Anziehungskraft der Erde sein. Dr. Frank nennt zum Unterschiede von dem schon bekannten „Longitudinalgeotropismus" und „Longitudialheliotropismus" (als Ursache der senkrechten Stellungen) die ebenfalls von Licht *(Polygon. avic.)* und Schwere *(Tilia)* abhängenden horizontalen Stellungen „Transversalheliotropismus" und „Transversalgeo-

tropismus." „Alle transversalheliotropischen und transversalgeotropischen Organe zeigen hiernach selbstverständlich hinsichtlich der Einwirkung von Licht und Schwerkraft eine Polarität zweier Seiten und ein Oben und Unten. Das Gesetz, nach welchem das Longitudinalwachsthum solcher Organe, z. B. der transversalheliotropischen, durch das Licht geregelt wird, lautet hiernach: In einem transversalheliotropischen Organe bringt jeder Lichtstrahl, welcher dasselbe von oben nach unten durchdringt, eine von der Vorderseite nach der Hinterseite fortschreitende, jeder in entgegengesetzter Richtung einfallende Strahl eine von der Hinterseite nach der Vorderseite fortschreitende Zunahme der Intensität des Longitudinalwachsthums hervor. Dasselbe Gesetz überträgt sich leicht auf die analoge Wirkung der Schwerkraft bei den transversalgeotropischen Organen." (Dr. Frank.)

Zum Schluss übergiebt Prof. Dr. v. Mercklin aus Petersburg ein von ihm verfasstes Werk: „*Palaeodendrologikon Rossicum.* Ein Beitrag zur vorweltlichen Flora. St. Petersburg 1855. Mit 20 Tafeln Abbildungen" und deutet kurz an, wie weit man berechtigt sei, durch anatomische Kennzeichen Gattungen und Arten zu bestimmen. (In seinem Werke weiter ausgeführt und angewendet.)

Dritte Sitzung, Dienstag den 22. September, unter Vorsitz des Prof. Dr. Alex. Braun aus Berlin. Derselbe legt eine Menge Sonnenrosenphotographien (Blüthenkörbe im Fruchtzustande) vor, an denen er die Existenz regelmässiger Blattstellung, die vielfach angezweifelt worden ist, nachweist. Die Zweifel mochten überhaupt dadurch entstehen, dass bei den Pflanzen mit langen Stengelgliedern vielfach Verdrehungen des Stengels, die man, wenn derselbe rund ist, nicht leicht bemerken kann, vorkommen. Auf der Scheibe der Sonnenrose, welche durch ihre Früchte, die aus Axillarknospen entstanden, auch die regelmässige Stellung der Blätter zeigt, ist solch eine Verdrehung nicht möglich, und so findet sich hier die grösste Regelmässigkeit, welche bis zu $\frac{233}{610}$ Stellung noch deutlich unterscheidbar ist. Die einfachsten und deutlichsten Verhältnisse (bis zu 55) kann man an den dürftigsten Sonnenrosen beobachten, während die am häufigsten vorkommende Fruchtstellung 144 ist. Abweichungen von der Hauptkette zeigen sich als regelmässige Stellungen einer zweiten und in seltenen Fällen einer dritten Reihe, deren Glieder durch Verdoppelung der Zahlen erster Reihe entstehen.*)

Da Referent verhindert war, den hierauf folgenden Vortrag des Prof. Dr. H. Leitgeb aus Graz „über die Antheriden der Laubmoose" und seine an *Fontinalis antipyretica* angestellten Untersuchungen, sowie den Bericht des Dr. Eulenstein „über die Prüfung der Objec-

*) 1. Reihe (Hauptkette): 1. 2. 3. 5. 8. 13. 21. 34. 55. 89. 144. 233. 377. 610.
2. Reihe — : 1. 3. 4. 7. 11. 18. 29. 47. 76. 123. 199. 322. 521.
3. Reihe — : 2. 4. 6. 10. 16. 26. 42. 68. 110. 178. 288. 466.

tive bei Mikroskopen durch die Nobert'sche Probeplatte" zu hören, so verweist er auf das im „Tageblatt der 42. Versamml. deutsch. Naturf. u. Aerzte" Nr. 7 S. 136 abgedruckte Referat.

Vierte Sitzung, Mittwoch den 23. September, unter Vorsitz des Geheimrath Prof. Dr. Göppert aus Breslau.

Bergschuldirector Kreischer aus Zwickau legt mikroskopische Präparate aus der Steinkohle (Russkohle) von Zwickau vor, welche ganz deutlich die organische Structur von Coniferen (Araucarien) und Sigillarien zeigten. Kreischer hat bisher hauptsächlich dreierlei Formen von Zellen beobachtet: 1) Tüpfelzellen, welche Göppert als von Araucaria herstammend bezeichnet; 2) Andeutungen auf Spirälgefässe (nach Göppert von Sigillarien) und 3) Zellen mit langen Lamellen, welche wohl als Bruchstücke anzusehen sein dürften. — Obwohl Göppert schon vor 22 Jahren diese Structurverhältnisse der Steinkohlen nachgewiesen, so behauptet Medicinalrath Dr. Mohr doch immer wieder, die Steinkohle zeige keine Pflanzenstructur, denn sie sei aus Meeresalgen entstanden, an welchen bei der Umwandlung in Kohle alle Structurverhältnisse verloren gegangen seien.

Prof. J. C. Maximowicz aus Petersburg „über verfrühte abnorme Blüthenöffnung einiger Deutzia-Arten." (Vgl. Tagebl. Nr. 9. S. 188.)

Dr. Reuss „über einige neue oder wenig gekannte Rostpilze der Nadelhölzer. Durch Aussaat der Sporidien von *Chrysomyxa Abietis* Ung. auf Fichtennadeln hat der Vortragende das Eindringen der Sporidienschläuche in die Epidermis der Nadeln beobachtet und die Wiedererzeugung des Pilzes mehrmals gewonnen. „Obgleich somit die directe Fortpflanzung dieser Teleutosporenform constatirt ist, muss gleichwohl noch die Frage, ob nicht ein facultativer Generationswechsel für dieselbe vorhanden sei, erledigt werden. Der Vortragende untersuchte in dieser Richtung *Phelonitis strobilina*, deren Entwickelung er kurz beschreibt, dann ein neues, als *Aecidium conorum Abietis* vorläufig bezeichnetes *Aecidium* auf Fichtenzapfen. Mangelnde Keimfähigkeit der Sporen machte einen Abschluss der biologischen Untersuchung dieser Pilze unmöglich. Es wurden ausserdem noch *Aecidium abietinum* A. u. S., *Aec. columnare*, *Peridermium Pini* und *elatinum* untersucht, dabei diejenige Eigenthümlichkeit der Sporenentwickelung bei den genannten *Aecidien* (mit Ausnahme von *Peridermium Pini*) constatirt, welche bisher für die *Roestelien* nur bekannt war. Diesen gemeinschaftlichen Charakter der erwähnten Formen glaubt Vortragender dahin interpretiren zu müssen, dass die letzteren in ähnlicher Weise als geschlossene Aecidiumgruppen einem Teleutosporengenus angehören dürften, wie die *Roestelien* den *Podisomen*. Als die nächst zu berücksichtigende Gattung ward dabei *Coleosporium* genannt. — Vortragender verspricht weitere Unter-

suchungen und bittet die Versammelten um gelegenheitliche Mittheilung einschlägigen Materials." (Tageblatt Nr. 9. S. 189.)

Prof. Dr. Cohn aus Breslau „über die Beziehungen des Lichtes zum Leben der Pflanze im Gegensatz zu den Ansichten von Famintzin." Letzter hat diesen Einfluss am klarsten an *Spirogyra* gezeigt, da diese Alge zu derartigen Versuchen wegen ihrer schnellen Stoffbildung sehr geeignet ist. Er beobachtete die Entstehung der Stärke unter der Einwirkung des Lichtes, sowie das Verschwinden derselben im Dunkeln. Nach Prof. Cohn ist aber nicht das Licht die nächste Ursache solcher Vorgänge (*Cladophora* zeige kein Verschwinden der Stärke im Dunkeln), sondern es sei hierbei zweierlei auseinander zu halten: 1) die Assimilation der Stoffe und 2) die schon vollständig organisirte Form derselben. Erstere ist vom Lichte abhängig, letztere nicht, oder: die einmal gebildete organische Substanz (Stärke etc.) ist nicht an das Licht gebunden, nur die Erzeugung der Kohlenhydrate hängt von der Einwirkung desselben ab. Der Vortragende geht dann über auf die Beziehungen des Lichtes zu den Bewegungen der Zoosporen. Nach Famintzin wird durch die Einwirkung des Lichtes Bewegung in den Chlorophyllkörnchen erzeugt. Dies hat Cohn nie zu beobachten vermocht. Nach ihm wird wiederum vom Lichte nicht die Bewegung selbst bewirkt, sondern nur die Veranlassung zu dieser Bewegung (die Chlorophyllkörnchen bewegen sich auch im Finstern); das Licht bestimmt nur die Richtung der Bewegung; ja bestimmte Farbestrahlen erzeugen auch eine bestimmte Richtung, wie Cohn beobachtet hat, indem er das Licht durch verschiedenfarbige Gläser auf die Pflanze einwirken liess. Er fand, dass rothes Licht wie absolute Finsterniss, blaues dagegen wie weisses Licht einwirke. (Das blaue Licht enthält so viel fremde Strahlen, dass es dem weissen nahe kommt.) Im rothen Lichte vertheilten sich die Zoosporen nach allen Richtungen hin gleichmässig, gerade so wie im Finstern. Es stellte sich bei diesen Versuchen auch ein polares Verhältniss an den Zoosporen heraus, so dass ihre Vorderseite sich dem Lichte zukehrte, während die Schwanzseite sich vom Lichte abwendete. Dass die Intensität des Lichtes eine Hauptursache der Zoosporenbewegung sei, wie Famintzin behauptet, leugnet Cohn nicht, nur betont er nochmals, dass vom Einfluss des Lichtes nur die Richtung der Bewegung abhinge. Famintzin hält seine Meinung aufrecht, kann wegen Mangel an Zeit jetzt nicht ausführlich erwidern, will es aber schriftlich thun, nachdem ihm Cohn's Untersuchungen gedruckt zugekommen sein werden.

Prof. Dr. Braun spricht über die nicht leicht bestimmbaren Arten der Gattung *Celtis*. Die Speciesunterschiede beruhen hauptsächlich auf den Früchten, welche unsern Kirschen ähnlich sind. Der Stein zeigt nach sorgfältiger Entfernung aller Fleischpartikeln eine netzaderige Oberfläche und an dieser lassen sich die Species hauptsächlich unterscheiden.

Celtisfrüchte finden sich auch im fossilen Zustande. Reuss fand sie in der Tertiärformation Böhmens in Gemeinschaft von Süsswasserconchylien und Heer, welcher sie ebenfalls im Tertiären vorfand, beschrieb sie als *Grewia*-Arten. Hilgendorf fand sie in Gemeinschaft mit *Planorbis* im Süsswasserkalk von Steinheim. Dass sich die Kerne so gut erhalten haben, erklärt der Vortragende dadurch, dass alle lebenden Celtisfruchtsteine eine grosse Menge kohlensauren Kalkes enthalten; sie reagiren mit Salzsäure wie Kreide. Noch legt Prof. Braun ein Haufenstück von *Leucobryum glaucum* vor, welches zwischen Erlenwurzeln in einem Walde der Insel Usedom gewachsen war. Da sich an demselben Jahresabsätze von 5 Millim. Länge zeigten, so liess das ganze Stück auf eine Lebensdauer von gegen 40 Jahren schliessen.

Geheimrath Prof. Dr. Göppert aus Breslau über die Urwälder Schlesiens und Böhmens. Der Vortragende hat in Schlesien an der Grenze von öster. Schlesien und der Grafschaft Glatz in 3000 Fuss Höhe eine Strecke noch gänzlich unbenutzten Waldes ausfindig gemacht, wo alle charakteristischen Eigenschaften eines Urwaldes vorkommen und das sind hauptsächlich folgende: 1) das Verwachsen der Wurzeln verschiedener Individuen einer und derselben Species (z. B. verschiedener Rothtannen), sowie das Verwachsen der Wurzeln verschiedener Species (hier namentlich von *Pinus Picea* L. und *Pinus Abies* L.); 2) die Entwickelung von jungen Pflanzen auf älteren. Die Wurzeln der jungen Tannen befinden sich in einem alten Stocke, letzterer verfault dann und die neuen Stämme erscheinen mit ihren Wurzeln wie von Säulen getragen; 3) die Entwickelung junger Bäume auf einem liegenden Stamme. Auf alten liegenden Rothtannen wachsen oft 100 und mehr junge Rothtannen, von denen 10—12 vollständig auswachsen, während die übrigen zu Grunde gehen. — Der Vortragende bespricht dann ausführlich seinen Aufenthalt in den Urwäldern Böhmens, die noch so wenig bekannt sind. Obwohl die Wanderung mitten in diesen Waldungen sehr beschwerlich ist, so ist doch der Aufenthalt unter den Bewohnern des Böhmer und Bayrischen Waldes kein etwa so gefährlicher, wie er wohl mitunter gedacht wird, sondern man ist dem Vortragenden überall freundlich entgegen gekommen. Vorherrschend sind hier Rothtannen, Weisstannen und Buchen. Die Region der Weisstanne und Buche erstreckt sich 2000 bis 3000 Fuss hoch, darüber hinaus herrscht nur noch die Rothtanne. Es finden sich Buchen von 120—130 Fuss Höhe mit 15—20 Fuss Umfang. Weisstannen erreichen 100—200 Fuss Höhe, während die höchsten Rothtannen circa 150 Fuss bei 15—20 Fuss Umfang massen. Das Aufwachsen auf über einanderliegenden Stämmen, die gewöhnlich durch Moosüberwachsungen verdeckt sind, beobachtete Göppert hier sehr häufig. Er hat seine Beobachtungen in Wort und Bild veröffentlicht unter dem Titel: „Skizzen zur Kenntniss der Urwälder Schlesiens und Böhmens von H. R. Göppert. Dresden, Blochmann u. Sohn 1868." (Act. Ac. Leop.)

Fünfte Sitzung, Donnerstag den 24. September, unter Vorsitz des Prof. Dr. Cohn aus Breslau.

Prof. A. Braun aus Berlin „über den Befruchtungsvorgang bei den *Characeen*. Zu Beobachtungen in dieser Richtung empfiehlt der Vortragende die *Nitellen*. Sie verdienen den Vorzug, weil sie einjährig sind und sich leicht in Gläsern cultiviren lassen. Die Charenfrüchte sind immer von einer holzigen Hülle umgeben, welche sich auch noch bei den fossilen *Characeen* vorfindet. Ihre Dauerhaftigkeit erklärt sich daraus, dass die meisten *Charen* in den äusseren Zellen Kalk ablagern; darum erhält sich das Krönchen, welches die lebenden Charenfrüchte tragen, im fossilen Zustande nicht, da sich kein Kalk in ihm absetzt. Bei den lebenden Species der Gattung *Nitella* findet sich aber nie Kalk abgelagert, daher giebt es nach Braun auch keine fossilen *Nitellen*, sondern nur fossile *Charen*. Der Vortragende bespricht hierauf die Bildung der *Bulbillen* und erläutert seine Demonstrationen durch Zeichnungen und getrocknete *Characeen*. Schliesslich macht er noch darauf aufmerksam, dass bei Beobachtung und Bestimmung der *Characeen* vor allen Dingen die unteren Theile derselben, wo sich die *Bulbillen* finden, zu berücksichtigen seien.

Prof. Braun legt noch einige getrocknete Exemplare von *Salix longifolia* vor, welche besonders dadurch merkwürdig sind, dass die im Jugendzustande gesammelten Pflanzen eher einer *Crucifere*, als einer Weide ähnlich sehen, da ihr Blattrand fiederspaltig ist. Ferner zeigt derselbe noch das Vorkommen des seltenen Brandpilzes *Ustilago typhoides* auf *Arundo phragmites* vom Strande bei Heringsdorf.

Dr. Bail giebt einige mykologische Mittheilungen und zwar 1) über Saftströmungen bei *Mucor* und *Achlya;* 2) über schnelle Erzeugung von *Achlya* auf schwimmendem Fleisch; 3) über die Zellenbildung in den Pilzen und 4) über die Bildung einer Scheidewand bei *Empusa* am Ende des Fadens. — Derselbe bespricht dann noch das Vorkommen von Zwitterblüthen bei Pappeln *(Pop. tremula* und *alba)*, welches er bei Danzig beobachtet. Diese Ausnahmen, welche an Weiden nicht selten sind, hat Dr. Frank ebenfalls schon an *Pop. tremula* gesehen.

Der Vorsitzende theilt mit, dass er die Tödtung von Goldfischen durch *Achlya* beobachtet habe. Es zeigte sich eine langsamere Bewegung des Fisches, sodann heftiges Zittern, worauf sehr bald der Tod eintrat. Ferner erwähnte er die täuschende Aehnlichkeit, welche die Myxomycetenfortpfanzungszustände mit den Amöben haben.

Zum Schluss macht Dr. Reichardt aus Wien die Mittheilung, dass auf seine Anregung vom Wiener botan.-zoolog. Verein eine Gedenktafel an dem jetzt allerdings umgebauten Hause, welches der Botaniker Carl Clusius von 1773—87 in Wien bewohnte, angebracht worden sei, und

wünscht, dass man das Andenken grosser Männer der Wissenschaft überall auf ähnliche Weise ehre und erhalte.

Nachtrag. Während der Sitzungszeit waren im Sectionslocale zur Ansicht ausgelegt:

1) Durch Geh. Hofrath Prof. Dr. Reichenbach mehrere ausgezeichnete botanische Prachtwerke aus der Bibliothek des hiesigen königl. naturhistorischen Museums;
2) die neuesten Bände der „*Icones Florae germanicae Europae mediae* von Ludwig und Gustav Reichenbach," worauf Herr Regierungsrath Fenzl besonders aufmerksam macht;
3) durch Dr. A. W. Eichler seine für Martius *Flora Brasiliensis* angefertigten Abbildungen der so wenig gekannten brasilianischen *Balanophoreen*. (Die Tafeln wurden von Dr. Eichler selbst erläutert);
4) durch Dr. Gonnermann aus Neustadt a. d. Heide von ihm nach der Natur gezeichnete und gemalte Pilze. Dr. Gonnermann beabsichtigt, dieses Werk in Gemeinschaft mit Dr. Rabenhorst auf Subscription herauszugeben und zwar in folgenden zwei Abtheilungen:
   1) *Mycologia europaea*. Mit kurzem Text versehene Abbildungen aller in Europa bekannten Pilze. — Das Werk wird heftweise erscheinen in gr. Quart. Jedes Heft wird bestehen aus 6 Tafeln, der Text aus lateinisch verfassten Diagnosen, kurzen Bemerkungen über das Vorkommen, Besonderheiten etc. der einzelnen Arten in deutscher und französischer Sprache. Preis jedes Heftes 1 Thlr. Sobald die Subscription geschlossen, tritt ein erhöhter Ladenpreis ein. — Um das Werk rasch zu fördern, wird gleichzeitig sowohl mit den *Basidiosporeen*, wie mit den *Thecasporeen (Ascomyceten)* begonnen. Noch in diesem Jahre erscheinen mindestens 4 Hefte. Ueber 100 Tafeln sind fertig und der Text ist im Druck.
   2) Die giftigen und essbaren Pilze Deutschlands in naturgetreuen Abbildungen mit sehr erweitertem deutschen Texte. Heftweise, à Heft 1 Thlr. Im Laufe des nächsten Winters erscheinen hiervon mindestens 2 Hefte, so dass das ganze Werk, welches aus etwa 8 Heften bestehen wird, im Jahre 1870 vollendet ist.

Ausserdem wurden ausgestellt:

1) Verschiedene Mikroskope von Bénèche aus Berlin;
2) Mikroskopische Präparate von Voigtländer und Dr. Eulenstein (*Diatomaceen* 1. Lieferung, Species 1—100);

3) Blüthenmodelle (à 1 Thlr.) von Robert Brendel in Breslau (durch Prof. Cohn ausgestellt und als Unterrichtsmittel empfohlen).

Noch sei dankend erwähnt, dass Dr. Th. Marsson den Mitgliedern der Section getrocknete Exemplare der seltenen *Atriplex calotheca* Fr., welche er im August dieses Jahres bei Greifswald in grosser Menge gesammelt hatte, mittheilte.

A. Weber.

VI. Section für Zoologie.

Das Sitzungslocal war der Hörsaal im Zwinger und als Secretäre fungirten die Herren Dr. W. Abendroth und Dr. Rob. Abendroth.

In der **ersten Sitzung am 19. September**, welcher Herr Staatsrath Dr. v. Brandt aus Petersburg präsidirte, legte zuerst der Secretär eine eingegangene Broschüre von Baumann in Bamberg über die Zucht der japanischen Seidenraupe *Bombyx Yama-may* vor.

Prof. Dr. Stein aus Prag hält nun seinen Vortrag über einige neuere Resultate seiner Infusorienforschungen. Die Conjugation des *Stentor polymorphus*, die er im Sommer 1867 vielfach beobachtet, geht zwar äusserlich ganz so vor sich, wie es Balbiani und er übereinstimmend beschrieben hatten. Dagegen zeigten sich die inneren Vorgänge nach erfolgter Conjugation ganz anders, als wie sie Balbiani bei *Stentor coeruleus* beobachtet haben will. Der geschlechtliche Fortpflanzungsact der *Stentoren* besteht darin, dass während der Conjugation ein Nucleussegment des einen Individuums mit einem Nucleussegemente des anderen verschmilzt und sich zu einer Embryonalkugel gestaltet.

Hierauf theilt derselbe Redner mit, dass er vor wenigen Tagen in der Ostsee bei Wismar die noch fraglichen, mit einem schwarzen sogenannten Augenflecke versehenen blaugrünen heterotrichen Infusorienformen aufgefunden habe und zeigt, dass dies Thier entschieden eine zu einer bedeutenden Grösse herangewachsene Embryonalform von *Freia ampulla* oder *elegans* sein müsse.

Endlich berichtet Prof. Stein, dass es ihm gelungen sei, bei Prag die echte *Bursaria vorticella* Ehrbg. aufzufinden. Sie gehöre in die Gattung *Condylostoma* Duj.

Regierungsrath v. Kiesenwetter aus Bautzen sprach über die Insektenfaunen der Hochgebirge. Sie verhalten sich wie Inselfaunen, sind sogar noch vollständiger isolirt, da es sich meist um ungeflügelte Insekten handelt, sind demnach als autochthon und uralt zu betrachten.

Von diesem Gesichtspunkte aus hat der Redner jetzt Beobachtungen, hauptsächlich über Käfer, im Tatragebirge angestellt. Jedes seiner zahlreichen, in Felsenkesseln endenden Querthäler hat seine Fauna für sich,

woraus er folgert, dass unter gleichbleibenden Existenzbedingungen bei strenger Separation auch die Species constant bleiben.

Nachdem Dr. Rogentofer aus Wien das Frauenfeld'sche Werk über den *Didus ineptus* vorgelegt, spricht der wirkl. Staatsrath v. Brandt über die systematische Stellung dieses Thieres und betont vorzüglich, dass der *Dodo* osteologisch nicht zu den Tauben gehöre, sondern den Watvögeln und zwar den *Charadrien* nahe stehe. Geh. Hofrath Dr. Reichenbach macht dagegen die Verwandtschaft des *Didus* mit den Tauben entschieden geltend, welcher Ansicht auch Prof. Dr. Victor Carus aus Leipzig beitritt.

In der **Montag den 21. September** abgehaltenen Sitzung, welcher Prof. Dr. V. Carus aus Leipzig präsidirte, sprach Professor Franz Eilhard Schulze aus Rostock über die „Geschmacksorgane der Fische." Im Epithel der Gaumenschleimhaut finden sich unter Anderem becherförmige Organe, welche aus langen, cylindrischen Stützzellen und fadenförmigen, den Riechzellen ähnlichen Sinneszellen bestehen und haarförmige Aufsätze tragen. Dass diese becherförmigen Organe auch in der ganzen äusseren Haut des Fisches vorkommen, spricht nicht dagegen, dass sie als Geschmacksorgane zu betrachten seien, da nur Lösungen zu schmecken sind und der Fisch von solchen immer umgeben ist. — Die nervösen Seitenorgane sind mit starren, glashellen, frei in das Wasser hinausstehenden feinen Haaren, welche eine structurlose Röhre tragen, besetzt. Es ist möglich, dass der Fisch mittelst derselben mechanische Bewegungen des Wassers wahrnehmen kann.

Dr. Ehlers aus Göttingen erwähnt, dass die flaschenförmigen Organe in der äusseren Haut von *Sipunculus* wohl ebenfalls Sinneswerkzeuge seien. Bei den Würmern finden sie sich nicht blos in der Haut, sondern auch im Innern der Rüssellöcher, am stärksten bei *Nephthys.* Obwohl ein Zusammenhang derselben mit dem Nervensystem noch nicht nachgewiesen ist, lässt sich derselbe doch aus der starken Auftreibung des Rüsselnervensystems vermuthen.

Dr. Alex. Brandt aus Petersburg giebt Mittheilungen über die von ihm beobachtete Entwickelung der Eier von *Agrion virgo* L. Bei den Insekten mit innerem Keimstreif, wozu auch *Agrion* gehört, geht das viscerale Blatt mit dem übrigen Theile der Embryonalhülle in die Bildung des Dottersackes ein, indem der Embryo eine Drehung um seine Axe vollführt.

Dr. Ant. Fritsch aus Prag erstattet über die Arbeiten der zoologischen Section des Comité's zur naturhistorischen Durchforschung von Böhmen Bericht.

Derselbe legt ferner die neuesten Tafeln eines Werkes: „Die Vögel Europa's" vor, sowie grosse Modelle von *Radiolarien* und *Foraminiferen.*

Zuletzt legt Staatsrath Dr. v. Brandt seine „*Symbolae Sirenologicae*“ vor und spricht sich hauptsächlich über die systematische Stellung der *Sirenien* aus.

In der **Sitzung am Dienstag den 22. September** macht Geh. Hofrath Dr. Reichenbach, als Vorsitzender, auf das schöne Gerippe von *Cervus hibernicus* des Herrn Conservator Schulz aufmerksam und legt im Auftrage des Letzteren auch zwei ausgestopfe Exemplare von Missgeburten des Hasen vor.

Nach dem der Vorsitzende in einem längeren Vortrage seine Ansichten über die in ihrer Steigerung betrachtete Fähigkeit der Thiere, Bauwerke zu liefern, entwickelt hatte, legt er das höchst merkwürdige Gebilde der *Euplectella aspergillum* aus den Philippinen vor. — Sowohl hierüber als auch über *Hyalonema Sieboldi* Gray gaben die Herren Prof. V. Carus und Focke Erläuterungen und legten Photographien vor.

Der Vorsitzende zeigt ferner Glasmodelle von *Actinien*, Quallen und Schnecken.

Hierauf sprach Dr. A. B. Meier aus Berlin über eine neuentdeckte Giftdrüse bei *Eleps intestinalis*, *E. bivittatus* und *E. quadrivittatus*. Sie ist ein tiefgelb gefärbtes, von Bindegewebe durchsetztes Organ, innerhalb cylindrischer, quergestreifter, in Längsbündeln angeordneter Muskelfasern, mit zwei in die Giftzähne mündenden Ausführungsgängen.

Reg.-Rath v. Kiesenwetter bringt zu seinem in der Sonnabend-Sitzung gehaltenen Vortrage noch einige Bemerkungen über Mor. Wagner's „Migrationsgesetz der Organismen“. Die Fauna von Egypten ist von der europäischen Fauna zwar sehr abweichend, aber keineswegs gegen andere Nachbarländer abgeschlossen.

Die **Mittwochsitzung am 23. September** unter Vorsitz des Prof. Dr. Krauss aus Stuttgart benutzt Staatsrath Dr. v. Brandt, Mittheilungen über seine zu erwartende Monographie der Störe zu machen.

Daran schliesst derselbe Redner Bemerkungen über die systematische Stellung von *Hyrax* und erklärt diese Gattung für eine anomale, an Kletterthiere und Nager sich schliessende Pachydermenform. Endlich zeigt derselbe Redner die durch aufgefundene Hautstücken unterstützte ideale Abbildung von *Rhinoceros tichorhinus* Cuv.

Dr. Kraatz aus Berlin legt einige interessante, von Herrn v. Heldreich in Athen erhaltene Käferarten vor und fordert auf, ihn durch Beiträge zu seinem Verzeichnisse der Käfer Deutschlands zu unterstützen.

Prof. Löw aus Guben sprach über die Eigenthümlichkeiten der *Bibioniden* und lieferte den Nachweis, dass die von Heer für tertiäre Bibioniden errichteten und von v. Heyden und Anderen angenommenen Gattungen *Protemyia* und *Bibiopsis* nothwendig eingezogen werden müssen, da erstere mit *Plesia*, letztere aber mit *Penthetria* zusammenfalle.

In einem gegen Ende der Sitzung eingegangenen Schreiben theilt Prof. **Mach** in Prag mit, dass die seit zwei Jahren in Krain betriebene Zucht des japanesischen Eichenspinners (*Yama may*) vollständig gelungen und das Thier sich als vollkommen acclimatisationsfähig erwiesen habe.

Am **Donnerstag den 24. September** wurde eine ausserordentliche Sitzung, in welcher Prof. Löw aus Guben den Vorsitz hatte, abgehalten.

Reg.-Rath v. Kiesenwetter spricht über naturwissenschaftliche Nomenclatur mit Bezug auf den jetzt erscheinenden Käferkatalog von Gemminger und Harold. Der Redner erklärt sich mit den daselbst aufgestellten Principien der Nomenclatur im Wesentlichen einverstanden, betont aber, dass eine gewisse Stabilität der Namen inne zu halten sei und Neuerungen nur da anzubringen wären, wo Verstösse gegen die Grundsätze der lateinischen und griechischen Sprache vorlägen. In Bezug auf die Prioritätsfrage in der Autorschaft macht er geltend, dass der Grundsatz, nach welchem man den Autor der Gattung, wie es Le Comte thut, auch hinter die in dieser Gattung eingereihten alten Species setzt, zwar nicht ganz zu verwerfen sei, aber die Autorschaft des Beschreibers der Species insofern den Vorzug verdiene, als damit ein kurzes Citat des Originalwerkes gegeben sei.

In der hierauf folgenden lebhaften Debatte spricht sich Geh. Hofrath Dr. Reichenbach dahin aus, dass der eigentliche Autor derjenige sei, welcher die Species in die Gattung eingesetzt habe und dass er es für allein zulässig und der Wahrheit gemäss halte, die Gattung, unter welcher die Species zuerst beschrieben, sammt ihrem Autor in Parenthese beizufügen.

Hauptmann von Homeyer hält sodann einen Vortrag über die Wanderungen der Vögel, deren man dreierlei beobachtet habe, indem entweder Vögel, mit jedem Jahre näher kommend, nach und nach einwandern und sich freiwillig acclimatisiren, oder zweitens, nachdem sie ein paar Jahre vorher in der Regel kleinere Flüge vorausgesandt, plötzlich ganze Massen, auf Monate oder Jahre erscheinen und eben so rasch sich wieder zurückziehen, oder indem drittens einzelne Wanderer ohne jeden Zusammenhang mit der Art gleichsam verschlagen erscheinen.

Zu den Erläuterungen, welche Redner seinen drei Kategorien beifügt, machen Geh. Hofrath Reichenbach, Reg.-Rath v. Kiesenwetter, Dr. Rogenhofer, letztere als Entomologen weitere Mittheilungen.

Die Herren Dr. Kraatz, Kirsch und v. Kiesenwetter legen verschiedene Gegenstände vor, der Erstere eine Photographie von einem Schmetterlinge und eine aus Sibirien stammende neue Species von *Dorcadion*, der Andere einen *Heilipus* aus Peru mit einem isarcenartigen Pilze auf dem Mesonotum, der Letztere einen lebenden Rufino von *Dytiscus marginalis*.

v. Kiesenwetter theilt zuletzt noch Einiges über den Bau der Unterflügel bei *Coleopteren* mit, deren Faltung besondere Beachtung verdiene.

Th. Reibisch.

Wir bemerken ausserdem, dass die Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Dresden eine zur Feier ihres fünfzigjährigen Bestehens am 19. September veröffentlichte Denkschrift zugleich als Festgabe für die Mitglieder der 42. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte bestimmt hat.

Dieselbe enthält folgende Abhandlungen:

Dr. B. A. Erdmann: Die Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in den ersten fünfzig Jahren ihres Bestehens.

Dr. Ed. Lösche: Die Vertheilung der Windstärke in der Windrose von Dresden.

Dr. H. B. Geinitz: Die fossilen Fischschuppen aus dem Plänerkalke in Strehlen. (Mit 4 Tafeln Abbildungen.)

Dr. Ed. Zeis: Ueber Hospitalbrand. (Mit 2 Tafeln Abbildungen.)

Dr. Alfr. Fiedler: Die pathologische Bedeutung der Dickdarm-Divertikel. (Mit 1 Tafel Abbildungen.)

D. R.

Dresden, Druck von E. Blochmann und Sohn.

Sitzungs-Berichte

der

naturwissenschaftlichen Gesellschaft

ISIS

in

DRESDEN.

Redigirt von dem hierzu gewählten Comité.

Jahrgang 1868.
Nr. 10—12.
October, November, December.

DRESDEN.
In Commission von Herrmann Schöpff.
1869.

Sitzungs-Berichte

der naturwissenschaftlichen Gesellschaft

ISIS

zu Dresden.

Redigirt von dem hierzu gewählten Comité.

1868. October bis December. 10—12.

I. Section für Mathematik, Physik und Chemie.

1868.

October, November, December.

Achte Sitzung den 8. October 1868. Vorsitzender: Herr Professor Dr. Hartig.

Im Anschluss an die Mittheilungen, welche bei Gelegenheit der 42. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte Herr Prof. Reusch aus Tübingen über eigenthümliche Erscheinungen bei Zusammenpressung von Krystallen gemacht hatte, legte Herr Regierungsrath Professor Schneider eine Reihe Probestücke vor, welche die beim Zerdrücken fester Körper (namentlich krystallinischer und faseriger Substanzen) auftretenden schrägen Trennungsflächen sehr schön zeigten, und deutete den Gewinn an, welchen voraussichtlich die zur Zeit noch mangelhafte Theorie der Zerknickungsfestigkeit aus der bemerkenswerthen Erscheinung ziehen könne. In der hieran sich schliessenden Discussion wurde der bekannten Erscheinungen bei Zerdrückungsversuchen mit Steinwürfeln gedacht und für die weitere Untersuchung des Gegenstandes die Verwendung durchsichtiger Substanzen und deren Prüfung im polarisirten Licht vorgeschlagen. — Hierauf folgt ein mit lebhafter Theilnahme und grossem Beifall aufgenommener Vortrag des Herrn Prof. Dr. Lösche über die Anwendung sogenannter Flammenzeiger (indicateurs à flammes) zur Sichtbarmachung der Bewegungen schwingender Luftsäulen. Wenn Luftsäulen in stehende Schwingungen versetzt und dadurch zum Tönen

gebracht werden sollen, so geschieht dies durch Zusammenwirken eines unterhaltenen fortschreitenden Wellenzugs mit seinem am offenen oder geschlossenen Ende reflectirten Antheil; es entstehen hierdurch periodische Bewegungen der Lufttheilchen um ihre Gleichgewichtslagen; an bestimmten Stellen (Knoten) ruhen die Theilchen beständig, an anderen, zwischen den Knoten (Bäuchen) verschieben sie sich um die grössten Werthe und mit der grössten Geschwindigkeit. An den Knotenstellen erfolgt durch die Verschiebung der bewegten Nachbartheilchen Verdichtung während der einen Hälfte jeder Schwingungsperiode, Verdünnung während der anderen; um die Bäuche dagegen verschiebt sich die Luftmasse zwar auf grössere Strecken aber mit nahe gleichbleibender Entfernung der Theilchen unter einander, daher hier keine merkliche Dichtigkeitsveränderung auftritt; die zwischenliegenden Stellen zeigen den Uebergang von dem einen Extrem zum andern. Diese Dichtigkeitsänderungen können wegen ihrer ausserordentlich raschen Folge durch gewöhnliche manometrische Hilfsmittel nicht nachgewiesen werden; um sie sichtbar zu machen, wandte 1864 der Mechaniker Dr. Rudolph König in Paris Gasflammen (flammes manométriques) und sogenannte manometrische Kapseln an. Der wesentliche Theil derselben besteht in äusserst dünnen elastischen Membranen, welche einerseits zur Wandung der tönenden Pfeife, andererseits zur Wandung des Gasleitungsrohres gehören. Die an den Knoten stationirten Flammen zeigen stärkere Bewegung und Verlängerung, als die an den Bäuchen angebrachten und sind leicht zum Verlöschen zu bringen. Die hierauf bezüglichen überraschenden Versuche wurden an offenen und gedeckten, von König selbst gefertigten Orgelpfeifen sowohl mit dem Grundton, als auch beim Ueberblasen vorgeführt. Die Flammen an den Knoten führen thatsächlich so viel Zuckungen (Verlängerungen und Verkürzungen) aus, als Schwingungen in der Luftsäule erfolgen. Diese einzelnen Flammenbewegungen zu sondern, auseinanderzulegen und so sichtbar zu machen, wendet König rotirende Spiegel an, die er in passender Nähe der Flammen aufstellt; diese Spiegel rücken für die Wahrnehmung die Bilder der einzelnen Flammenzustände um so weiter auseinander, je rascher ihre Drehung ist und je grösser ihr Abstand von der Flamme. Man sieht so bei zwei gleichen Tönen, von denen jeder auf eine Flamme wirkt, zwei gleiche Flammenreihen im Spiegel, die aber gegen einander um den halben Betrag des Intervalls verschoben sind, da zwei Pfeifen, wenn sie aus demselben Luftbehälter angeblasen werden, sich so accommodiren, dass an den Knoten der einen nahezu grösste Verdichtung besteht, wenn an den entsprechenden Knoten der anderen die Verdünnung den höchsten Grad erreicht hat. Sind die Töne ungleich, so stehen auf gleichen Strecken die neben einander projicirten Flammenbilder stets im Verhältniss der Schwingungszahlen, also der Tonhöhen. Lässt man endlich zwei verschiedene Töne zugleich auf eine Flamme wirken, so erhält man zwar

auch eine periodische Folge von Flammenbildern, aber grössere und kleinere gruppenweise neben einander, je nach dem Unterschiede der Tonhöhe.

Neunte Sitzung den 13. November 1868. Vorsitzender: Herr Prof. Dr. Hartig.

Herr Photograph Krone erstattet folgende beide Mittheilungen:

1) Der diesjährige Merkurdurchgang durch die Sonnenscheibe 1868 November 5, $18^h\ 20^m\ 30^s$ bis $21^h\ 57^m\ 33^s$ Dresdn. Zt. konnte in Dresden leider nicht beobachtet werden, da die Wolken den Osthimmel fortwährend umzogen hielten. Bei Sonnenaufgang 7^h befand sich Merkur bereits vor der Sonnenscheibe, an deren südwestlichem Rande er $16^h\ 20^m\ 30^s$ bis $6^h\ 23^m\ 6^s$, und zwar fast im Verticalkreise, eingetreten war. Dieses Zeitintervall bezeichnet die Zeit zwischen der ersten äusseren Berührung des westlichen Merkurrandes und der letzten inneren Berührung des östlichen Merkurrandes mit dem Sonnenrande, also die Dauer des Eintritts des Merkur. Die scheinbare Bahn des Planeten auf die Sonne war diesmal nur eine sehr kurze Sehne und der Austritt erfolgte von $9^h\ 54^m\ 57^s$ bis $9^h\ 57^m\ 33^s$ am südöstlichen Sonnenrande. Die längste Sehne über die Sonnenscheibe beschrieb in diesem Jahrhundert Merkur in seinem Vorübergang vor der Sonne am 9. Nov. 1848, wo er in der Mitte desselben nur um 8′ 41″ 8‴ vom Mittelpunkte der Sonne abstand. Bei dem Vorübergang 1861 in den Morgenstunden des 12. November beschrieb Merkur ebenfalls eine nur kurze Sehne über den nördlichen Theil der Sonne. Der nächste Merkurdurchgang durch die Sonne findet am 8. Nov. 1881 statt und wird im stillen Ocean am besten zu sehen sein. 1891 in den Morgenstunden des 10. Mai geht Merkur auch schon mit der Sonne auf und vollendet bald das nur noch kurze Stück einer kleinen Sehne auf der Südhälfte der Sonne. 1894 am 10. Novbr. wird man nach Spanien reisen müssen, um noch vor Sonnenuntergang den Eintritt des Merkur zu erblicken. Die inneren Ein- und Austritts-Momente des Merkur am Sonnenrande sind sehr brauchbare Anhaltepunkte für Längenbestimmungen. Ferner lassen sich bei dem längeren Verweilen desselben auf der Sonnenscheibe gute Messungen des Merkurdurchmessers ausführen. Bessel benutzte 1832 den Merkurdurchgang zur Prüfung des Fernrohres auf Irradiation. Man hat auch die Merkurdurchgänge zur genaueren Ermittelung der Sonnenparallaxe vorgeschlagen, doch sind zu diesem Zwecke die Venus-Vorübergänge vor der Sonnenscheibe ungleich brauchbarer, da Venus viel näher an uns heran trifft und die Parallaxen-Unterschiede von der des Merkur hier sehr klein sind, etwa 3‴, also nicht einmal die halbe Sonnenparallaxe betragen. Deshalb ist auf den nächsten Venus-Vorübergang vor der Sonne 1874 aufmerksam zu machen, zu dessen Beobachtung es sich wohl

lohnen dürfte, astronomische Expeditionen nach Asien zu entsenden. Bei uns wird dieser Venusübergang in die Nacht vom 9. zum 10. Dec. 1874 fallen. Der acht Jahre später fallende Venusdurchgang ereignet sich in den Nachmittagstunden des 6. Decbr. 1882, der darauf folgende erst im Sommer des Jahres 2004, also 121½ Jahre später.

Merkur-Durchgänge haben stattgefunden in den Jahren 1677 November 7. (beobachtet durch Halley auf St. Helena), 1690, 1697, 1723, 1740, 1753, 1756, 1769, 1776, 1782, 1786, 1789, 1799, 1815, 1822, 1832, 1835, 1845, 1848, 1861, 1868 und, wie bemerkt, finden in diesem Jahrhundert noch drei Mal statt, 1881, 1891, 1894.

2) Bemerkenswerth ist eine in dem Chemical news, Juli 1868, mitgetheilte Entdeckung des Professor M. Stas, dass die ohne Zutritt des Tageslichts entwickelte schwefelige Säure durch Luftzutritt eine Modification erleidet, die sich in der Einwirkung dieser Säure auf Silbersalze und sicherlich auch auf andere chemische Verbindungen, was weiterer Beobachtung anheim zu geben, in der Weise bemerkbar macht, dass die normale ohne Luftzutritt entwickelte schwefelige Säure eine einfach reducirende Wirkung auf Silbersalz-Lösungen äussert, während die durch Tageslicht modificirte schwefelige Säure zu gleicher Zeit eine reducirende und schwefelnde Wirkung auf dieselben ausübt, ähnlich den polythionigen Säuren. Ein Strom wasserfreier schwefeliger Säure, im Dunkeln bereitet und in eine wässerige Lösung eines Silbersalzes geleitet, giebt einen weissen Niederschlag von schwefeligsaurem Silber und die Flüssigkeit bleibt ungefärbt. Dieses hält sich im Dunkeln unverändert; unter späterem Hinzutreten von Licht oder in Ueberschuss von schwefeliger Säure bildet sich dieses Salz um in metallisches Silber und in Schwefelsäure. Säuert man die Silberlösung vorher mit Schwefelsäure oder Salpetersäure an und leitet besagte schwefelige Säure oder deren Lösung hinzu, so bildet sich kein Niederschlag und die Flüssigkeit bleibt ungefärbt, selbst bei einer Temperatur von 100° C. Verwendet man zu demselben Experimente jedoch eine vom Licht berührte schwefelige Säure, so bildet sich anstatt des weissen Niederschlages ein grauer; die darüber stehende Flüssigkeit wird in wenigen Augenblicken gelb, braun, endlich schwarz und lässt zuletzt ein Präcipitat von Schwefelsilber zu Boden sinken; in angesäuerten Lösungen fällt zugleich metallisches Silber zu Boden; selbst wenn das Experiment bei Lichtausschluss stattfindet.

Heinrich Rose hat schon die Bemerkung aufgestellt, dass wasserfreie schwefelige Säure, dargestellt aus der Einwirkung von Manganhyperoxyd auf Schwefel, auf Silberverbindungen anders wirke, als die durch Einwirkung von Schwefelsäure auf Silber oder Quecksilber dargestellte, selbst wenn sie des überschüssigen Schwefels, den sie enthalten könnte, entbunden ist. Stas hat dasselbe erkannt an der durch Schwefelsäure und Schwefel dargestellten schwefeligen Säure; diese, selbst in

frischer Lösung zersetzte Lösungen von schwefelsaurem Silber, indem es sie in eine Mischung von schwefeligsaurem, schwefelsaurem und Schwefelsilber umbildet.

Hierauf spricht Professor Hartig über den Vortheil, welchen eine möglichste geringe Armlänge bei feinen gleicharmigen Balkenwaagen gewährt. Bezeichnet

G das Gewicht des leeren Balkens;
P die Belastung jeder der beiden Endaxen, einschliesslich der Schalen;
$\frac{G}{g} r^2$ das Trägheitsmoment des leeren Balkens in Beziehung zur Mittelaxe;
p die Grösse einer einseitigen Zulage;
n die Empfindlichkeit der Waage = Ausschlag in Skalentheilen bei der Zulage p;
a die Höhe der Mittelaxe über der Ebene der Endaxen;
s die Tiefe des Schwerpunkts des leeren Balkens unter dieser Ebene;
z die Länge der Zunge;
σ die Länge jedes der Theilstriche der Scala;
t die Dauer einer Schwingung des belasteten Balkens, so bestehen bekanntlich die beiden Gleichungen

$$(1)\ n = \frac{z}{\sigma} \frac{pl}{Gs + 2Pa} \quad \text{und} \quad (2)\ t = \frac{\pi}{\sqrt{g}} \sqrt{\frac{Gr^2 + 2Pl^2}{Gs + 2Pa}}$$

aus denen sich die dritte

$$(3)\ t = \frac{\pi}{\sqrt{g}} \sqrt{(Gr^2 + 2Pl^2) \frac{n}{p} \frac{\sigma}{zl}}$$

ergiebt, welche einen unmittelbaren Zusammenhang zwischen Empfindlichkeit und Schwingungsdauer einer gegebenen Waage darstellt; in Berücksichtigung, dass der Trägheitshalbmesser r unter Voraussetzung geometrischer Aehnlichkeit verschieden gross hergestellter Waagen der Armlänge r direct proportional ist, lehrt diese Gleichung, dass man für eine bestimmte geforderte Empfindlichkeit die kürzeste Schwingungsdauer erhält, wenn man die Armlänge der Waage so kurz macht, als es aus anderweiten Rücksichten zulässig ist.

Hieran schloss sich der längere von Experimenten begleitete Vortrag des Herrn Prof. Dr. Lösche über Auflösung der Klangfarben in mitklingende Obertöne. Von den drei Beziehungen, nach welchen sich Töne von Tönen unterscheiden, der Tonhöhe, Tonstärke und Klangfarbe, beruht die letztere auf der Art des Einsetzens, das bei Saiten präciser und rascher erfolgt, als bei Blasinstrumenten, auf dem Abklingen, worin sich z. B. die Klaviertöne so charakteristisch von den Tönen der Phys-

harmonika, der Blasinstrumente und der Violine unterscheiden, auf dem die Tonerzeugung begleitenden Geräusch, herrührend vom Bogen, von den Hämmern etc., endlich auf dem Mitklingen von Obertönen, das schon früher vermuthet, bestimmt nachgewiesen aber erst von Helmholtz wurde in dessen Lehre von den Tonempfindungen 1863. Ein geübtes Gehör vermag diese Obertöne unmittelbar herauszuhören, ein minder geübtes in der Regel dann, wenn der betreffende Oberton gleichzeitig oder kurz vorher selbstständig angegeben wird; der überzeugendste Nachweis erfolgt aber durch das Mitklingen anderer Körper, welche des betreffenden Tons als Grundton fähig sind, besonders abgestimmter Luftresonatoren, wie sie Mechaniker König in Paris in vorzüglicher Beschaffenheit herstellt, und durch Verbindung der von diesem Mechaniker erfundenen Flammenzeiger mit solchen Resonatoren; diese Verbindung gestattet eine wirkliche Analyse der Klänge in der Art, dass sich aus den von einem rotirenden Spiegel reflectirten Flammenbildern unmittelbar und höchst sicher erkennen lässt, welche Obertöne den irgend wie erzeugten Grundton begleiten; es lässt sich damit vor Augen führen, dass die mitklingenden Töne in der That sämmtlich höher sind als der Grundton, dass die grösste Vollständigkeit der Obertöne, wo die Schwingungszahlen derselben mit der des Grundtons der Reihe 1 : 2 : 3 : 4 : 5 u. s. f. entsprechen, bei Orgelpfeifen und Saiten erreichbar ist, dass bei gedeckten Orgelpfeifen die Reihe 1 : 3 : 5 : 7 etc. realisirt wird, dass einige Tonquellen, wie Stimmgabeln und bauchige Gefässe nur den Grundton geben, höchstens von wenigen schwachen Obertönen begleitet, endlich dass beim Singen der Vocale das a von den meisten Obertönen begleitet ist und deren Menge in allen Fällen mit der Höhe abnimmt. Der Vortragende besprach ausführlich den wichtigen Antheil, welchen die Obertöne an dem verschiedenen Klang gleich hoher Töne verschiedener Tonquellen haben, an dem mit wachsender Entfernung des Hörers von der Tonquelle sich verändernden Charakter der Musik, an der sogenannten Verwandtschaft der Töne und an dem Harmoniren derselben, und schloss mit einigen Experimenten, die das Gesagte trefflich erläuterten.

Zehnte Sitzung am 17. December 1868. Vorsitzender: Herr Apotheker Bley, sodann Prof. Dr. Hartig.

Herr Bibliothekar Gerstenberger theilt mit, dass der Bibliothek des Vereins durch Herrn Oberst v. Pischke das Werk:

Ransonnet, B. Eug. v. Ceylon. Skizzen seiner Bewohner, seines Thier- und Pflanzenlebens. Braunschw. 1868. Lief. I.—XX. mit 26 Tafeln.

zum Geschenk gemacht worden ist und legt dasselbe vor.

Herr Professor Geinitz theilt den in Nr. 16 der Verhandlungen der zoologischen Reichsanstalt enthaltenen Bericht über den Wassereinbruch im Salzwerk Wieliczka mit und knüpft daran eine Entwickelung seiner

Ansichten über Entstehung der Salzlager und die Lagerungsverhältnisse der sogenannten Kali-Magnesia-Salze in einem Salzbecken.

Prof. Hartig legt Bruchstücke von Stahlkopfschienen vor, die auf der Königin-Marien-Hütte bei Zwickau hergestellt sind. Es gelangt hierbei die Frage zur Discussion, wie es kommt, dass die beim Schmiedeeisen durch Paketiren und Auswalzen sich erzeugende faserige Structur beim Stahl unter gleicher Behandlung nicht eintritt. Man schreibt diese Erscheinung zu: dem höheren Kohlenstoffgehalt des Stahles, welcher eine vollständigere Reduction alles in den Paketfugen enthaltenen Eisenoxyd bewirkt, und sodann der leichteren Beweglichkeit der kleinsten Theile beim Schmiedeeisen im Vergleich zum Stahl, wie sie sich auch durch das magnetische Verhalten beider Materialien ausspricht.

Herr Dr. Fränkel berichtet zum Schluss über das Ammoniakkrut, ein neues Sprengmittel.

H.

II. Mittheilungen über die 42. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Dresden

vom 18. bis 24. September 1868.

(Vgl. Situngsb. d. Isis 1868. S. 121—160.)

VII. Section für Mathematik und Astronomie.

Erste Sitzung am 19. September, unter Vorsitz des Prof. Bruhns, Director der Leipziger Sternwarte.

Professor Wiener (Karlsruhe) zeigt ein Modell einer Fläche dritter Ordnung mit 27 reellen Geraden vor und giebt, unter Zugrundelegung der Salmon'schen Bezeichnungsweise, Erläuterungen über die bestimmenden Eigenschaften und die Construction dieser Geraden, sowie über die Construction der erzeugenden Flächen.

Hierauf spricht Prof. Dr. Kořistka (Prag) über die Nothwendigkeit, für die Terminologie der äusseren Terrainformen eine bestimmte geometrische Grundlage zu gewinnen, da in ersterer bis jetzt grosse Willkür herrscht, was seinen Grund wohl auch in dem Umstande haben dürfte, dass bei der Terminologie der Erdformen auch Hypothesen über die Entstehung der letzteren eingeflochten werden.

Die Terraingebiete zeigen verschiedene charakteristische Formen und lassen sich in Unterabtheilungen, Terrainglieder, eintheilen, welche aus einzelnen Flächenstücken, als Elementen, bestehen. Zur Bestimmung der Form der letzteren dienen am zweckmässigsten die aequidistanten Horizontalen. Der Redner führt seine Ansicht im Detail an ausgedehnten, von ihm und seinem Hilfspersonale ausgeführten Höhenschichtenkarten des nördlichen Böhmens durch.

Director Prof. Bruhns hält einen Vortrag über die angewandten Methoden zur Bestimmung sowohl der speciellen, als der allgemeinen Störungen bei kleinen Planeten und Kometen.

Bis zum Anfang dieses Jahrhunderts hatte man es blos mit grösseren Planeten zu thun. Es zeigte sich jedoch bald, dass für die Berechnung der Störungen z. B. des Planeten Pallas die Methoden von Lagrange, Laplace unzureichend sind. Hansen hat die Rechnungsweise vervollkommnet, indem er zunächst die Störungen, welche die störenden Planeten auf einander ausüben, vernachlässigte und erst nachträglich die zweiten Potenzen der Massen, sowie die gegenseitigen Störungen berücksichtigte. Man ist jetzt im Stande, nicht blos die allgemeinen, sondern auch die speciellen Störungen auf viele Jahre hinaus zu berechnen. Doch ist die Arbeit eine so zeitraubende, dass noch grössere Vereinfachung wünschenswerth erscheint. Der Vortragende empfiehlt, unter Zugrundelegung seiner 16jährigen Erfahrung, bei kleinen Planeten vorerst die allgemeinen Störungen der entfernteren und kleineren Planeten zu rechnen und die Störungen des Jupiters nach der Variation der Constanten durchzuführen. Schliesslich regte Professor Bruhns die Mathematiker an, die neueren Errungenschaften ihrer Wissenschaft auf das Problem der drei Körper anzuwenden.

Dr. Matthiessen (Husum) theilt hierauf eine auf Combination der Wurzeln sich gründende und zu einer Resolvente sechsten Grades von der Form $u^6 + mu^4 + nu^2 + p = o$ führende Auflösung von biquadratischen Gleichungen mit.

Zweite Sitzung am 21. September. Vorsitzender: Prof. Dr. Durège (Prag).

Prof. Dr. Schröter (Breslau) erwähnt, dass in einer nachgelassenen Arbeit Steiner's Ausdrücke wie Dreisprung, Viersprung u. s. w. ohne nähere Erläuterung vorkommen. Redner findet darin eine eigenthümliche Erweiterung des Begriffes der Involution und versteht unter einem nsprung einen sich schliesenden Cyclus von n Punktepaaren, der durch eine derartige Aufeinanderfolge zweier projectivischer Punktereihen $\mathfrak{A}$ und $\mathfrak{A}_1$ entsteht, dass, wenn a mit b_1, dann b mit c_1, c mit d_1 u. s. f., endlich k wieder mit a, dem dem ersten entsprechenden Punkte zusammenfällt. Die Bedingung für eine derartige Aufeinanderlage wird durch einen periodischen endlichen Kettenbruch ausgedrückt und lässt sich auf die einfache Form

$$d = 2p \cos \frac{\nu \pi}{n}$$

bringen, worin p^2 die Potenz der projectivischen Beziehung und d den Abstand der beiden Durchschnittspunkte der Parallelstrahlen von einander, n die Anzahl Sprünge und ν eine zwischen 1 und $\frac{n}{2}$ liegende, zu n relative Primzahl bedeutet.

Hierauf spricht Prof. Bruhns über astronomische Instrumente. Die Instrumente der Alten sind wenig bekannt (Hipparchs

Astrolab, Tichonischer Quadrant, Instrumente der Araber). In neuerer Zeit kam das Fernrohr hinzu. Die hauptsächlichsten Fortschritte der Instrumentenkunde der Jetztzeit beruhen auf der möglichst exacten Ausarbeitung der einzelnen Theile (Frauenhofer, Steinheil).

Gegenwärtig ist man bei der Construction der Instrumente auf die einfachsten Fundamentalebenen (Horizont und Aequator) zurückgekehrt. Olaf Römer in Paris hat zuerst das Passageninstrument benutzt. Ausserdem findet der Meridiankreis Anwendung. Steinheil brachte in der Biegung des Fernrohrs Spiegelungsprismen an, Repsolt in Hamburg führte gusseiserne Kreise und Stative ein. Beim Universalinstrument der höheren Geodäsie haben Pistor und Martins auf der einen Seite der Drehaxe das Fernrohr, auf der anderen die Kreistheilung und die Mikroskope angebracht. Es hat sich jedoch herausgestellt, dass die Durchbiegung des Fernrohrs an den Enden beträchtlich wird. Auch ist die Kopflage des Beobachters unbequem.

Der Redner meint, dass jetzt die Zeit gekommen wäre, das Universalinstrument durch Biegung des Fernrohrs und durch Anbringen von Objectiven mit kurzer Brennweite im Würfel der Horizontalaxe zu verbessern. Ausserdem würde das Hinzufügen eines Quecksilberhorizontes, sowie einer Umlegevorrichtung die Elimination mehrerer Fehler zulassen und das Instrument für die astronomischen Beobachtungen geeigneter machen.

Auch will Prof. Bruhns Versuche anstellen, um für das Aequatorial an beiden Enden der Horizontalaxe Fernröhre, wovon das eine gegen das andere beweglich ist, anzubringen. Hierdurch kann das Heliotrop mit Vortheil ersetzt werden.

Zum Schluss der Sitzung legt Prof. Kořistka, im Anschluss an seinen letzten Vortrag, eine Höhenschichtenkarte Sachsens des Guiden-Leutnant H. Joh. Brückner in Dresden vor.

Dritte Sitzung am 22. September. Vorsitzender: Prof. Dr. Schröter (Breslau).

Dr. Matthiessen (Husum) hält einen Vortrag über eine eigenthümliche Beziehung der Binominalcoefficienten zur Gammafunction und den figurirten Zahlen. (Vgl. Tageblatt S. 128.)

Hierauf giebt Prof. Nagel (Dresden) Mittheilungen über die jetzt in Angriff genommene Mitteleuropäische Gradmessung, welche die Lücke zwischen der russischen und der englischen Gradmessung ausfüllen soll.

Die für Sachsen hierfür ernannte Commission besteht aus dem Oberbergrath Prof. Dr. Weissbach, Director Prof. Bruhns und Professor Nagel. Die Arbeiten zerfallen in 1) die Ermittelung der geodätischen

Linien des Netzes; 2) die astronomische Bestimmung der Länge und Breite und des Azimuths dieser Linien; 3) die Höhenbestimmungen mittelst Nivellements.

Der Redner legt das Netz für Sachsen vor, welches, nach Wunsch der Königl. Sächs. Regierung, über das ganze Land ausgedehnt wird, um für spätere Neumessung des Landes als Grundlage zu dienen. Da dieses Netz sowohl kleinere als grössere Dreiecke hat, so wird sich die Frage entscheiden lassen, ob nach Struve die ersteren oder nach Bessel die letzteren wegen der Luftrefraction genauere Resultate geben.

Die Anzahl der Bedingungsgleichungen für das sächsische Netz wird mindestens 192 betragen. Sucht man jedoch die Coordinaten nicht durch vorherige Winkelausgleichung, sondern nach der Methode der kleinsten Quadrate direct zu bestimmen, so gelangt man zu blos 64 Endgleichungen. Nach Dr. Helmert's Mittheilungen scheint dieser Weg zu günstigen Resultaten zu führen.

Zum Schluss legt der Vortragende Zeichnungen sowohl des ausgeführten Basisendpunkt-, als auch der Beobachtungspfeiler-Anlagen vor.

Dr. Grünewald (Prag) spricht nächstdem über mathematische Operationen überhaupt und über begrenzte Derivationen insbesondere. Sowie man aus jeder Einheit durch Vervielfältigung und Theilung jede beliebige reelle Zahl erzeugen kann, so kann man auch jede wohl definirte mathematische Operation als geistige Einheit auffassen, vervielfältigen und selbst in gleiche mathematische Theiloperationen zerlegen. Auf diese Art führt jede neue mathematische Operation eine unendliche Fülle von anderen von ihr abhängenden mathematischen Operationen in die Wissenschaft ein.

Das Gesagte gilt nicht blos von den Operationen der Analysis, sondern auch von den geometrischen Operationen, d. h. von Constructionsprocessen, welche, von einem beliebigen Punkte des Raumes ausgehend, zur Bestimmung eines ihm verwandten Punktes führen.

Dr. Grünewald wurde auf diese Art, indem er die obigen Gedanken auf begrenzte Integrale anwandte, zu einem neuen Calcül mit begrenzten Derivationen geführt, dessen Principien er, im Anschlusse an die Untersuchungen Liouvile's, in der nächsten Sitzung übersichtlich mitzutheilen versprach.

Vierte Sitzung am 23. September.] Vorsitzender: Prof. Dr. Wiener (Carlsruhe).

Dr. Grünewald setzt, im Anschluss an seinen letzten Vortrag, das Rechnungsverfahren mit begrenzten Derivationen auseinander.*)

---

*) Näheres darüber siehe in der Zeitschrift für Mathematik und Physik, herausgegeben von Dr. O. Schlömilch u. s. w. XII. 6. Heft.

Prof. Dr. Durège erinnert an die existirenden Beweise des Princips der virtuellen Geschwindigkeit für eine beliebige Zahl im Gleichgewichte befindlicher freien Punkte und macht darauf aufmerksam, dass alle dieselben grössere Einfachheit wünschenswerth erscheinen lassen.

Er entwickelt einen solchen einfachen Beweis sowohl für den Fall des beiderseitigen, als auch des einseitigen Widerstandes, indem er zeigt, dass die Summe der virtuellen Momente in Beziehung auf die inneren Kräfte im ersten Falle stets 0, im zweiten stets positiv ist.

Dr. W. Fränkel.

III. Section für Mineralogie und Geologie.

Siebente Sitzung den 1. October. Vorsitzender: K. Berggeschworner Otto.

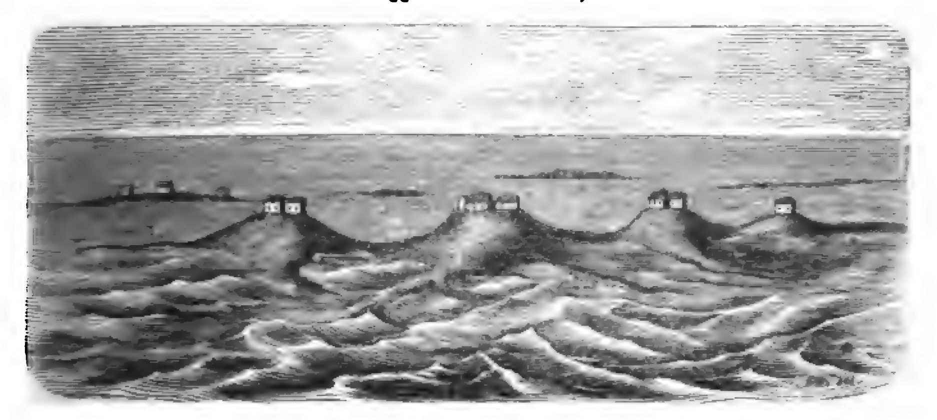
Nach Anmeldung des Herrn Bergdirector Klemm zum wirklichen Mitgliede referirt Professor Geinitz über die vom 18. bis 24. September in Dresden abgehaltene 42. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte mit besonderer Rücksicht auf die glänzend vertretene Section für Mineralogie, Geologie und Paläontologie (vgl. Sitzungsb. 7—9. S. 140 u. f.). Derselbe legt ferner Diagnosen und Abbildungen des Professor Dr. Goldenberg in Saarbrücken über die von ihm untersuchten fossilen Insecten der Steinkohlenformation in dem Königl. Mineralogischen Museum vor. —

Die im obigen Referate erwähnte Körnerprobe des Professor Reusch in Tübingen veranlasste Herrn Regierungsrath Prof. Schneider, darauf hinzuweisen, dass dieselbe nicht nur ein mineralogisches, sondern auch ein weitgehendes mechanisches und physikalisches Interesse beanspruche, worüber er in einer der nächsten Sitzungen sich weiter verbreiten will. —

Der Vorsitzende, welcher in diesem Sommer die friesischen Inseln an der Westküste von Schleswig-Holstein besucht hat, giebt über diese ein anschauliches Bild:

Ueber die Halligen,

von dem K. Pr. Berggeschwornen **Otto**, d. Z. in Dresden.



Bekanntlich sind die zerstörenden Wirkungen des Wassers mechanischer oder chemischer Natur. Mechanisch ist das Wasser thätig, indem dasselbe Theile des Bodens, über welchem es fliesst, abreisst und wegführt, indem es in das Innere der Gebirge eindringt und allmählich den Zusammensturz ganzer Felsmassen herbeiführt. Die chemische Thätigkeit des Wassers beweist sich durch Zersetzung gewisser Mineralkörper, durch Auflösung derselben u. s. w. Auch das Meer hat im Allgemeinen ähnliche Einwirkungen wie fliessendes Wasser, theils weil es in der Nähe aller Küsten eine beständige Strömung besitzt, theils weil die regelmässige wiederkehrende Ebbe und Fluth es mit Ausnahme einiger Binnenmeere, in Bewegung erhält; theils endlich weil es vom Winde getrieben und in vielfache, oft sehr bedeutende Aufregungen versetzt wird. Bei allen diesen Bewegungen treibt es gegen die Küsten und bewirkt daselbst ein mehr oder minder gewaltsames, unter dem Namen Brandung bekanntes Anprallen. Sie ist die Ursache, warum man dem Meere, ganz wie den Flüssen, im Allgemeinen eine auf die Ufer zerstörende Einwirkung beilegen und ihm einen um so grösseren Einfluss auf die Gestaltung derselben zuschreiben muss, je weicher das Erdreich ist, aus dem sie bestehen. Je grösser die Wellen sind, um so schneller schreiten sie fort, die kleineren bleiben hinter ihnen zurück, so dass hierdurch die Täuschung entsteht, als bewegten sich blos die letzteren an der Oberfläche des Wassers, die grösseren aber nahe unter derselben. Die Grösse der Wellen ist sehr verschieden und hängt neben der Kraft des Windes, hauptsächlich von der Ausdehnung und Tiefe des Wassers ab, worin sie entstehen. Sturm- und Springfluthen aber, mit ihrer ungeheuren mechanischen Kraft, die selbst nach Bremontier Steine von 120 Centner Gewicht über 50 Fuss weit fortreissen und den Leuchtthurm von Eddystone, bei dessen Bau alles was menschliche Kunst und Erfahrung zu leisten vermochten, zum Schutze gegen die Gewalt der Wogen angewandt worden, in einer einzigen Sturmnacht so vollständig zertrümmerten, dass selbst von den Fundamenten nichts übrig geblieben war, — solchen Wogen kann auf die Dauer nichts widerstehen, sie zertrümmern mit der Zeit den härtesten Felsen und allenthalben, wo felsige Küsten der Gewalt der Wellen ausgesetzt sind, erblicken wir sie zerrissen und zertrümmert, in den sonderbarsten Gestalten und Formen. Dennoch ist dieses stürmische Andringen des Wassers gegen das Festland hinsichtlich seiner Wirkungen noch weniger bedeutend, als das sanfte Bespülen der Flachküsten durch die plätschernde Welle. Diese friedliche Umschlingung, die der Dichter so gern als ein Emblem der friedlich harmonischen Eintracht zweier Gewalten und des ewigen Einklangs der uralten Elemente schildert, ist freilich dem Festlande und der Kultur der Uferlandschaften ungleich gefahrdrohender.

Dem blöden Auge in kurzen Zeitintervallen unbemerkbar, spült die Welle Sandkorn an Sandkorn auf den Strand, bis endlich die schreckliche Düne dem Meere entsteigend, drohend landeinwärts wandert. Den Sand, den die Fluth brachte, legt die Ebbe bloss, die Sonne trocknet ihn und der Wind weht ihn, wohin er will. Da wo die vorherrschende Windrichtung sich dem Lande zuwendet, schreitet die Düne unaufhaltsam fort und begräbt Dorf und Wald unter ihrer öden sandigen Decke. Gegen solche Mächte vermag menschliche Kraft und Kunst nichts oder nur unbedeutend weniges und selbst die Bepflanzung der öden Küsten schützt nur in ausnahmsweisen Fällen. Diese Dünen sind fast allgemeine Eigenheit aller nordwestwärts gewendeten Küsten Deutschlands, wie Hollands.

Wenden wir uns nun zu den kleinen Inseln in der Nordsee, so finden wir, dass beide Elemente des Meeres, also Welle und Düne sich hier vereinigen, um den allmählichen, aber sichern Untergang derselben, bei der einen früher, bei der anderen später, vorzubereiten.

Zwischen der Westküste des Herzogthums Schleswig und der eigentlichen Nordsee namentlich breitet sich ein Archipel von kleinen Inseln und winzigen Eilanden, gefährlichen Sandbänken und weiten Wattenfeldern aus. Es sind dies die Trümmer des alten Nordfriesland, welches einst eine zusammenhängende, äusserst fruchtbare und bevölkerte Niederung bildete, die sich bis nahe Helgoland erstreckte, gegen 50 Quadratmeilen umfasste und von dem heutigen Festlande nur durch schmale seichte Gräben getrennt war, bis sie gewaltige Sturmfluthen, die im Laufe der Jahrhunderte fast regelmässig wiederkehrten, durchbrachen, überschwemmten, auf den Grund des Meeres betteten und nur jene Inselbrocken übrig liessen, die kleiner und kleiner werden und unter den Augen der Bewohner zusammenschmelzen. Diese kleinen Halligen, nur von Wiesenland überdeckten Inseln, werden jährlich durch Fluthen überschwemmt, weshalb hier Ackerbau unmöglich ist und die Bewohner auf Viehzucht und Schifffahrt angewiesen sind. Auf sogenannten Werften, künstlichen grasbewachsenen Erdhügeln, liegen ihre sauberen Wohnungen, theils vereinzelt, theils bis zu 12 dicht aneinander gedrängt. Sie sind beim vorherrschenden Mangel an Holz und zum Schutz gegen die Gewalt der fast beständig wehenden Westwinde grösstentheils von Ziegelsteinen erbaut und wohl erhalten. Da das Dach der Häuser auf starken Eichenständern ruht, so bleibt es noch stehen, wenn die wilde See schon den Grund aufwühlt und die Mauern einstürzen lässt, wo es dann den geängstigten Bewohnern die letzte Zufluchtstätte bietet. Das ganze Haus ist mit einem Steinpflaster umgeben, kleine Blumen-, sowie Gemüse- und Kartoffelbeete sind die einzigen Zierden eines kleinen Gartens, der nur noch einige kleine verkrüppelte Sträucher enthält. Bäume lässt der Wind auf den Halligen, selbst auch an der Westküste fast gar nicht aufkommen.

Diese Halligen sind die letzten schwachen Ueberreste einer ausgedehnten, von Deichen umzogenen, reichen und fruchtbaren Insel, die in einer Octobernacht des Jahres 1834 mit der Mehrzahl ihrer Bewohner, mit Kirchen und Dörfern ein Raub der Wellen ward, nachdem in den Jahrhunderten vorher Sturmfluthen das nordfriesische Aussenland so weit zerrissen und weggespült hatten.

Jetzt sind von diesem ganzen grossen District nur noch etwa 20 Inseln und Inselbrocken übrig. Die nördlichsten derselben sind Romoe und Sylt, und die westlichste Amrum, diesem folgt in der Mitte Föhr von etwa 6 Quadratmeilen bis auf 1½ M. reducirt, zur Hälfte durch natürliche Bodenerhöhung, zur anderen durch einen Deich geschützt. Am weitesten nach Süden liegen die ungedeichten Marschinseln Nordstrand und Pellworm, und zwischen diesen und Föhr zerstreut, die eben erwähnten Halligen. Während die südlicheren Inseln daselbst, als Nordstrand, Nordmarsch-Langeness, Pellworm, Appeland und die Halligen, Marschboden haben, bestehen Sylt, Föhr und Amrum grösstentheils aus Geestflächen, jedoch haben sich an den Rändern dieser Inseln grössere oder kleinere Marschflächen gebildet. Geest und Marsch, welcher Gegensatz auch an der ganzen Westküste der Herzogthümer hervortritt, verhalten sich zu einander etwa wie Diluvial- zu Alluvialgebilden, wie altes zu neues Land. Geest ist das hochliegende trockene Land, Marsch das niedrig belegene fette und überaus fruchtbare, wie es unter den Augen der Anwohner aus den Ablagerungen der Nordsee sich bildet.

Tritt das Meer nun zur Ebbezeit zurück, so zeigen sich zahllose Hügel und Thäler, alle überzogen von einem graugelben flüssigen Schlamm; aber in allen Richtungen wieder durchschnitten von unzähligen, auch während der Ebbe mit Wasser angefüllten Rinnen, bald schmäler, bald breiter, bald seichter, bald tiefer, sogenannten Wattströmen, welche das Wattenfeld in eine Menge grösserer und kleinerer unterseeischen Inseln abtheilen. Die breiteren und tieferen Wattströme, Gate benannt, tragen auch zur Ebbezeit kleinere Fahrzeuge, die schmäleren und seichteren Leien geheissen, kann man überspringen oder durchwaten.

Der westliche Theil der Inseln Sylt, Föhr und Amrum, mehr als ein Drittel ihres Flächeninhaltes einnehmend, sind mit einem Gürtel von Dünen umgeben; kahle langestreckte Sandberge und kleinere Hügel mit oft schroffen Abhängen, wo der Wind mit den Kronen der halbentwurzelten Halmbüschel spielt, umgeben das niedrige Land und verdecken die Aussicht auf das unruhige Meer, dessen Toben und Grollen man von allen Seiten her zu vernehmen glaubt. Die Höhe dieser Dünen variirt zwischen 30—160 Fuss, während die Breite oft eine Viertelstunde beträgt. Die Dünenthäler, entweder Längen- oder Querthäler sind mit Sandweiden und feinen Gräsern bewachsen oder mit Kies und Gerölle bedeckt. Innerhalb der Dünenreihen befinden sich mehrere mit Gras bewachsene und theilweise sumpfige Niederungen, auf denen die Schafe der Anwohner zerstreut und ohne Aufsicht weiden, Tag und Nacht im Freien verbleibend. Unter dem Sande entdeckt man häufig Spuren früheren Ackerlandes, Fundamente ehemaliger Häuser, Steinpflaster und Bruchstücke alter Hausgeräthe, denn in den Dünen liegen ganze Dörfer begraben, deren Namen man noch heute nennt. Auch mancherlei Alterthumsgegenstände, namentlich Urnen und Streitäxte, werden unter dem Sande in einer dunklern Erdschicht gefunden, die häufig die Unterlage der Dünen bildet, und die Steinhaufen in den Dünenthälern sollen von den Grabkammern der Hünengräber herrühren, an denen die Inseln reich sind.

Aus den Dünen tritt man auf den Strand. — Die Nordfriesischen Insulaner unterscheiden genau zwischen Strand und Ufer. Mit dem letzteren Namen bezeichnen sie die Ostküste der Inseln, sowie den Küstensaum des gegenüberliegenden Festlandes. Strand dagegen heisst der westliche Rand jener Inseln, wo die Woge des eigentlichen Meeres sich bricht, wo die Brandung tobt und der Meeresschaum im Sturm emporgewirbelt wird. Wie die Welle sich von der Woge unterscheidet, so das Ufer vom Strand. Wo ein Strand ist, da ist auch Sand, Meeres-, Dünen- und Flugsand. Das Wandern der Sandbänke sieht man sehr deutlich, z. B. an der gegenwärtig mit dem Amrumer Strande verbundenen Sandbank. Sie ist 2 Stunden lang und wird nur bei Springfluthen überschwemmt, nähert sich aber immer mehr dem Strande, und wird einmal grosse Verwüstungen anrichten, wenn sie sich ihrer ganzen Länge nach mit der Insel vereinigt haben und damit gewaltige Sandmassen auf sie stürzen wird. Vor etwa 80 Jahren konnten noch 6 Fuss gehende Schiffe da segeln, wo jetzt nur eine schmale seichte Rinne die Sandbank von der Insel trennt. Anderseits schützt diese Sandbank die Insel gegen den Andrang der Wogen augenblicklich; wo sie im Norden endigt, wird diese gar bald von der See durchbrochen werden. Das wird der Anfang vom Ende, die allmähliche Zertrümmerung der Insel Amrum sein, die als die kleinste der Ausseninseln eher als ihre grösseren Schwestern untergehen muss.

Ein gleiches Schicksal droht allen Halligen; alle verlieren jährlich einen nicht unbedeutenden Theil ihrer Flächen; treten noch ausserordentliche

Ereignisse als Sturmfluthen ein, dann ist in Kurzem der Untergang dieser Inselbrocken zu erwarten, denen die Bewohner jeden Augenblick entgegen sehen müssen.

Die Abgeschlossenheit von der Welt, die Umgebung einer grossartigen Natur und der ewige Kampf mit den wilden Elementen erwecken in den Herzen dieser Insulaner eine tiefe Gottesfurcht und Religiösität; sie sehen mit festem Blick den Augenblick kommen, wo sie ihr Eiland verlassen müssen, einer Heimath, denen menschliche Kraft nicht länger mehr rettend zur Seite stehen kann. —

Die geognostischen Verhältnisse der nordfriesischen Inseln sind sehr einfacher Natur; die grössere Hälfte der Inseln besteht aus lehm- und eisenhaltigem Geschiebesand mit vielen erratischen Blöcken, die kleinere Hälfte aus weissem Meeressand mit Porzellanerde und Glimmer vermischt. Die oberste Schicht der Sandhöhen bildet fast überall ein dichtes Lager von Rollsteinen. Das s. g. rothe Kliff (Morsumkliff) auf Sylt, scheint auf Limonitgestein und eisenhaltigen Sandsteinriffen, vielleicht auch auf Braunkohlen zu ruhen. Die Trinkbrunnen auf Sylt und Föhr zeigen unter der Dammerde gewöhnlich nachstehende Gebirgslagen, als:

43 Fuss gelben Thon,
20 „ bläulichen Thon,
3 „ Mergel,
2 „ Glimmersand,
20 „ scharfen, weissen Seesand,

darunter Limonit mit Wasser, und oftmals Spuren von Braunkohlen; ein ähnliches Gebirgsprofil gab ein Bohrloch zur Auffindung von trinkbarem Wasser im Jadebusen. Auf den Halligen giebt es kein trinkbares Wasser in den Brunnen, nur Regenwasser, welches sorgsam gesammelt und behütet wird, dient für Küche und Haus. —

Herr Dr. Ebert legt Eisenkiesconcretionen vor, welche bei Dieppe am Canal gefunden worden sind, in deren einer ein eiserner Nagel stielartig eingeschlossen ist. Prof. Geinitz vertritt die Ansicht, dass diese Concretionen durch Reduction einer Lösung von schwefelsaurem Eisenoxydul bei Berührung mit organischen Körpern entstanden sein mögen.

Achte Sitzung den 5. November 1868. Vorsitzender: Herr E. Zschau.

Der Vorsitzende begrüsste zunächst den zum ersten Male als Mitglied erschienenen Herrn Dr. med. Heymann und meldete den K. Russ. Staatsrath von Hasshaguen als wirkliches Mitglied an.

Hierauf gab Herr von Normann einige interessante Nachträge zu seinem früheren Vortrage über das Vorkommen und die Gewinnung des Bernsteins in der Provinz Preussen (Sitzungsb. 1868. S. 83.)

v. N. zeigt zuerst einige Proben der s. g. blauen Erde vor, welche die reichhaltigste an Bernstein ist. Sie besteht aus thonhaltigem Sande, stark mit Grünerde durchsetzt, und zeigt im nassen Zustande einen schwärzlich blauen Schein, daher die Benennung „blaue Erde“ von Seiten der Bernsteingräber. Die Schichten, welche dieselbe führen, werden von den Geologen als diejenigen bezeichnet, auf denen einst der Bernstein-

baum wuchs, und sein werthvolles Harz ablagerte. Das Vorkommen des Bernsteins in dem höher gelegenen Braunkohlen-Sand und anderen Diluvialschichten sind als secundäre Ablagerungen des Bernsteins zu betrachten.

Ferner zeigt v. N. den See-Tang *Fucus vesiculosus* vor, welcher den Bernstein einhüllt, wenn die Ostsee denselben, nach heftigen Stürmen, dem Ufer zuführt und auswirft.

Endlich weist v. N. darauf hin, wie die bei Brüsterort, von der Firma Becker und Stantin angewendeten Taucherapparate, zum Heraufholen des Bernsteins vom Meeresgrunde, bei dem ausgezeichneten Erfolge, die Manipulation des „Bernsteinstechens" wohl ganz verdrängen werde. Die Taucher-Apparate sind dieselben, wie solche die Pariser Ausstellung im vorigen Jahre zeigte. —

Professor Dr. Geinitz legte folgende Schriften vor:

Elemente der Mineralogie von C. Naumann, 7. Aufl. Leipzig, 1868.

J. D. Dana und G. J. Brusch, a System of Mineralogy. 5. ed. New-York. 1868.

C. W. Paijkull, en sommer i Island.

Er verbreitete sich ferner über ein ausgezeichnetes Exemplar Zinkblende von dem Gipfel des Picos de Europa, Provinz Santander in Spanien, das er durch Herrn Polytechniker Knösel erhalten hatte;

über einen von Herrn Apotheker Schumann in Golssen an ihn eingesandten Eisenkies aus dem Braunkohlenthone in der Gegend von Meissen, welcher Nadelholzfragmente einschloss, die zu seiner Ausscheidung Veranlassung gegeben haben müssen;

sowie über eine reiche Suite von Vorkommnissen aus dem Serpentingebiete von Zöblitz, die durch Herrn Director Roebbelen in Zöblitz neuerdings an das hiesige K. mineralogische Museum und das K. Polytechnikum gelangt waren und woraus man den grossen Fortschritt, welchen dieser Industriezweig neuerdings in Sachsen sowohl durch Gewinnung von grösseren und stärkeren Platten als auch durch elegante Formen bei der Verarbeitung und treffliche Politur in erfreulichster Weise erfahren hat.

Herr Polytechniker Roebbelen erläuterte in Anschluss hieran einige Photographien des aus Serpentin von Zöblitz gefertigten Denkmals der in den Feldzügen 1864 und 1866 gefallenen Combattanten des Brandenburgischen Jägerbataillons Nr. 63 in Lübben.

Eine durch Herrn Dr. Ebert vorgezeigte Knolle von Schwefelkies von Rügen umschliesst in ihrer Mitte einen Feuerstein.

Zu der bevorstehenden 50jährigen Feier des Doctorjubiläums unseres hochverehrten Ehrenmitgliedes Herrn Geheimrath Dr. Ehrenberg in Berlin hatte der Vorsitzende der Gesellschaft im Namen der letzteren ein Beglückwünschungsschreiben entworfen, welches allseitige Billigung erhielt.

Herr Professor Geinitz berichtete schliesslich noch über die hochinteressante Entdeckung des Professor Dr. Süss in Wien von dyadischen Pflanzen im Val Trompia, von denen zunächst *Walchia piniformis* und *W. filiciformis* Schl. sehr deutlich zu erkennen waren. Es ist hier der erste sichere Nachweis für das Auftreten der Schichten der *Dyas* im Gebiete der Alpen gegeben.

Herr Seminaroberlehrer Engelhardt machte auf den Reichthum Sachsens (besonders im Granulitellipsoid) an Serpentin aufmerksam, erwähnte, dass seit einigen Jahren ein Etablissement für Serpentindrechslerei in Waldheim errichtet sei und zeigte polirte Stücke von daher vor.

Die übrigen Vorlagen desselben waren:

Ein hornsteinartiger Quarz von Schönborn bei Mittweida, der in seinem äusseren Ansehen dem lithographischen Schiefer täuschend ähnlich ist;

eine 20 Cm. im Durchmesser haltende Pechsteinkugel aus dem Triebischthale bei Meissen, welche an ihrer Oberfläche eine 5 Mm. starke weisse Verwitterungskruste und wellenartige Linien zeigt, während das Innere eine Menge Chalcedonadern durchziehen;

ein Quarzpsammit aus der Steinkohlenformation von Zwickau. Derselbe zeigte eine grosse Anzahl sehr wohlausgebildeter hexagonaler Prismen von 1—1,5 Cm. Länge, theilweise vollständige Krystalle;

Steinmark aus dem weissen Loch von Gorisch (s. A. Schiffners Beschreibung der sächsisch-böhmischen Schweiz. Bd. II. S. 291.) und zuletzt ein Echinit von der Insel Sardinien.

Herr Lehrer Vetters sprach über die bei Botzen befindlichen, durch Auswaschungen des Thonporphyrs entstandenen Erdpyramiden, und über seine Reise in die Oetzthalgruppe.

Der Vorsitzende Herr Zschau sprach darauf über das Basaltvorkommen am Worgotsch in Böhmen und bemerkte, dass er stets beim Zerbrechen der langen Seiten auf der Bruchfläche da feuchte Stellen gefunden, wo eine poröse Stelle sich zeigte. Aehnlich hat er es jüngst auch am Rochlitzer Berge beim Porphyr beobachtet. Schliesslich legte derselbe noch Mineralien von Bodenmais vor, als:

1) Magnetkies blättrig und körnig an einem Stück,
2) Kreittonit (O und O ∞ O.),
3) Vivianit auf Pyrit,
4) Vivianit auf Quarz mit Pyrit,
5) Vivianit mit Hisingerit auf Pyrit und
6) Manganit von Ilefeld am Harz.

Neunte Sitzung den 10. December 1868. Vorsitzender: Herr E. Zschau.

Es erfolgte zunächst die Wahl der Sectionsbeamten für das Jahr

1869. Hierauf hielt Herr Bergrath Dr. Jenzsch einen Vortrag über „Physiologische Palaeontologie".

Von seinen mikroskopisch-lithologischen Arbeiten ausgehend, besprach Dr. Jenzsch die von ihm in Gemengtheilen krystallinischer Massengesteine (Eruptivgesteine) entdeckte mikroskopische Flora und Fauna, erwähnte, dass unter den fossilen Pflanzen Algen seine besondere Aufmerksamkeit auf sich gezogen hätten, während die von ihm entdeckte Fauna durch Infusorien und Räderthiere repräsentirt würde, und verwies dabei auf seine Schrift: über eine mikroskopische Flora und Fauna krystallischer Massengesteine (Eruptivgesteine), Leipzig, 1868. 8°. Verlag von W. Engelmann.

Derselbe führte ausdrücklich an, dass er bis jetzt in seinen Präparaten weder Bacillarien (Diatomeen), Polythalamien und Polycystinen, Zoo- und Phyto-litharien bemerkt habe und dass er die von ihm aufgefundenen Organismen einer Flora und Fauna stagnirender Gewässer zuzurechnen geneigt sei.

Keinesfalls habe man es mit erden- und felsen-bildenden organischen Resten, sondern mit vollkommen gut erhaltenen, zuweilen im Momente der Ausübung ihrer Lebensfunctionen versteinerten Organismen zu thun.

Das Gesagte erläutert der Vortragende bei den Algen: an einer fadenförmigen Alge, an welcher er das seitliche Austreten von Zoosporen erkannt habe und an einem Oogonium mit noch ansitzendem Antheridium,

bei den Infusorien: an seinem *Rynchopristes Melaphyri*, welchen er in allen Stadien seiner Entwickelung und selbst während des Actes der Begattung versteinert aufgefunden hat; und

bei den Räderthieren: an seinem *Trikolos Melaphyri*, dessen grossen einfachen und langen Schwanz er näher besprach.

Zur Erklärung der bis jetzt in der Paläontologie beispiellos dastehenden, so ganz vortrefflichen Erhaltungsweise von Organismen entwickelte er seine Ansichten über Gesteinsverwitterung und kam dabei zu dem Schlusse, dass sich die von ihm entdeckte Eruptivgesteins-Flora und Fauna in einem, einer conservirenden Flüssigkeit vergleichbaren flüssigen Versteinerungsmittel bis zum Augenblicke der plötzlichen Kystallisation (Krystallisationspunkte) fortentwickelt habe, was in geologischer Hinsicht mit seiner Ansicht, dass der Primordialzustand der betreffenden Gesteins-Massen, und zwar — nachdem dieselben sich bereits in der ihrem relativen Alter entsprechenden Lagerung befanden, einem oder mehrfachen Umwandelungsprocessen auf nassem Wege unterlag und beziehentlich noch jetzt unterliegt, im innigsten Zusammenhange steht. —

IV. Section für Botanik.

Achte Sitzung den 22. October 1868. Vorsitzender: Herr Oberlehrer Besser.

Zur Aufnahme als wirkliches Mitglied wird angemeldet:

Herr Pastor Dr. Weber in Hosterwitz durch Herrn Schmorl.

Zum correspondirenden Mitgliede:

Herr Cantor Feucker in Reinsdorf bei Zwickau durch Herrn Thüme.

Der Herr Vorsitzende legt eine von Herrn Cantor Gressner in Rochlitz eingesendete Beule einer Rothbuche vor, welche, besonders an den Durchschnitten, sehen lässt, wie die Natur Verwundungen durch Ueberwallung heilt.

Herr Oberlehrer F. A. Weber setzt dann seinen Bericht über die Verhandlungen der botanischen Section der letzten Naturforscherversammlung fort und referirt namentlich über die Vorträge der Herren Cohn, A. Braun, Bail, deren wesentlicher Inhalt im Anhange des vorigen Heftes der Berichte der Gesellschaft Isis bereits abgedruckt ist. Derselbe legt hierauf einige Pflanzen vor und zwar:

Atriplex calotheca (Rafn) Fries, (*A. hastata* Koch), einer seltenen Pflanze, die auf salzhaltigem Boden bei Greifswald, Stralsund, auf Rügen und Usedom vorkommt, von Herrn Dr. Marsson gesammelt und bei der diesjährigen Naturforscherversammlung vertheilt wurde. (Vgl. Marsson, Flora von Neu-Vorpommern etc. Leipz. 1869.);

Euphorbia verrucosa Lam. von Herrn Apotheker Westrum in Hildburghausen in der Gegend von Seidingstadt bei Hildburghausen, dem einzigen in den Floren Sachsens von Heynhold und Reichenbach angegebenen Fundorte, gesammelt und mitgetheilt;

Anacharis Alsinastrum Bab. (*Elodea canadensis* Rich.) von Herrn Hofdecorationsmaler Preussing bei Bernburg gesammelt. Als sogenannte „Wasserpest" durch ihre schnelle und massenhafte Vermehrung, wodurch sie in Canälen und Flüssen ein Hinderniss der Schifffahrt, des Fischens und Schwimmens wird, den Ausfluss des Wassers hemmt und das Oeffnen und Schliessen der Schleussen stört, bekannt und gefürchtet. Die rasche

Vermehrung erfolgt durch das Kraut, welches schwimmend neue Sprossen bildet, die durch die Bewegung des Wassers, Ruderschläge etc., von der Mutterpflanze leicht abgetrennt werden und als selbstständige Pflanzen fortbestehen. Sowohl in England, wo die Pflanze auf europäischem Boden zuerst aufgefunden worden ist, als auch in Sachsen (von B. Auerswald 1861 in der Elster bei Leipzig entdeckt) und Anhalt sind bis jetzt nur weibliche Exemplare bekannt geworden. Nach neueren Zeitungsberichten greift die „Wasserpest" auch in der Gegend von Stettin um sich, so dass alle flachen Theile des Dammschen Sees nebst den in ihm mündenden Gräben und Ströme damit bereits ganz angefüllt sind.

Vorher schon wurde sie bei Potsdam und bei Breslau beobachtet. Rossmässler in seinem Blatte „aus der Heimath" 1861 giebt eine gute Abbildung derselben. Ueber das Vorkommen bei Dresden siehe Berichte d. Gesellsch. Isis 1865 S. 63 u. 1866 S. 93;

Lycopodiaceen von der Gattung *Selaginella* aus dem Herbarium des Herrn Geh. Hofrath Prof. Dr. Reichenbach.

Herr W. Hans in Herrnhut hatte seltenere Pflanzen seiner Umgebung und von anderen Orten mitgetheilt, die durch F. Seidel zur Vorlage kommen. Besonders wichtig ist das von ihm angezeigte Vorkommen von

Osmunda regalis L. in einem finstern Grunde am Nesselberge bei der Lausche, auf sächsischem Gebiet;

Epipogium Gmelini Rich., in ganz Tyrol zum ersten Male aufgefunden von Herrn Pater Wolff, 1867, in mehreren Exemplaren.

F. Seidel legt noch Früchte aus der Gruppe der *Sophoreen* vor, als von *Sophora japonica* L., *S. tomentosa* L., *S. alopecuroides* L., *Edwardsia Macnabiana* Grah., *Cercis Siliquastrum* L.; ferner von *Canavalia*, *Parkia*, von *Magnolia glauca* L. und anderen *Magnoliaceen* sowie aus den verwandten Familien und von *Benthamia fragifera* Lindl.

Herr Prof. Dr. Geinitz zeigt den Stamm eines über 40 Jahre alten Exemplars von *Cornus mascula* L. aus seinem väterlichen Garten in Altenburg.

Herr Lehrer Thüme legt einige im Erzgebirge seltenere Pflanzen vor, die Herr Cantor Feucker in Reinsdorf bei Zwickau eingesandt hat. Er bemerkt nachträglich, dass die von ihm in der letzten Hauptversammlung vorgelegten *Najas major* Rth. (*marina* L.) und *N. minor* All. (*Caulinia fragilis* W.) zuerst vom Inspector des hiesigen botanischen Gartens, Herrn G. Poscharsky, in der Elbe beobachtet wurden.

Von neu erschienenen Werken gelangen zur Ansicht:

durch den Herrn Vorsitzenden:

Walter, Die Laubmoose Oberfrankens.

Rohrbach, Monographie der Gattung Silene.

Durch Herrn Prof. Dr. Geinitz:

Göppert, Skizzen zur Kenntniss der Urwälder Schlesiens und Böhmens.

Neunte Sitzung den 3. December 1868. Vorsitzender: Herr Oberlehrer Besser.

Der Herr Vorsitzende besprach die botanisch-literarischen Neuigkeiten und übergab im Namen des Herrn Alex. Lindig ein sehr werthvolles, nur in 100 Exemplaren gedrucktes Werk (s. Anh.), ihm den Dank der Gesellschaft dafür aussprechend.

Ebenfalls im Auftrage des Herrn A. Lindig brachte er zur Vorlage und Vertheilung von demselben gesammelte Querschnitte des rankenden Stämmchens von *Aristolochia geminiflora* H. B. K. vom Magdalenenflusse in Neugranada, dort als Mittel gegen Schlangenbiss angewendet. Zum Vergleich auch solche von *A. Sipho* L. Erstere sind durch den gänzlichen Mangel von Jahresringen, wie auch die stark entwickelten Markstrahlen interessant.

Herr Dr. Rabenhorst sprach hierauf 1) über eine *Selaginella lepidophylla* Spring. Monogr. (*Lycopodium lepidophyllum* Hook. et Grev.) aus Californien, die ihm von dem naturhistorischen Museum in Freiberg (Sachsen) zur Bestimmung eingesandt war. Er erinnert daran, dass in mehreren botanischen Gärten eine *Selaginella lepidophylla* vorkomme, diese sei aber verwechselt und in Wahrheit die *S. pilifera* A. Braun. Er verweist auf das Samenverzeichniss des botanischen Gartens zu Berlin vom Jahre 1867.

2) Ueber die sogen. Blutflecke, *Palmella prodigiosa* Montagn. (*Monas* Ehrenb.). Vor 8—10 Tagen hat Herr Oberlehrer Th. Reibisch dergleichen auf Kleister beobachtet. Herr Dr. Rabenhorst hat sie auf Semmel übertragen, wo sie vortrefflich gedeihen. Er bespricht kurz die systematische Stellung und verweist schliesslich auf die Berichte der „Isis" und die Hedwigia von 1857. Darauf wendete er sich

3) zu den *Bacterien*, bespricht ihre Entwickelung, das Verwandtschaftliche und ihr massenhaftes Auftreten in einigen Brunnen der Antonstadt (Dresden). Sie bilden einen gallertartigen Filz auf dem Niveau, an den Röhren und Wandungen der Brunnen, von dem, durch die Bewegung des Wassers beim Pumpen, Flecken abgelöst werden und dasselbe verunreinigen. Er glaubt die Ursache hauptsächlich in den stagnirenden Uferwässern, die durch die zur Verengung des Elbbettes angelegten Dämme entstanden sind, zu finden.

Herr Bartels, in dessen Brunnen auf der Theresienstrasse die *Bacterien* besonders üppig wuchern, theilt mit, dass er derartige Flocken schon vor 20 Jahren beobachtet habe. Das Verschütten des alten 18 Ellen tiefen Brunnens und das Anlegen eines neuen fünf Ellen tieferen in einer Entfernung von 35 Ellen vom ersten half gar nichts. Nach vier Wochen waren im neuen Brunnen *Bacterien* in Masse vorhanden. Sie überzogen die hölzernen Brunnenrohre bis in's dritte Stockwerk. Kohlenfilter von acht Zoll Stärke vermochten das Wasser nicht ganz von *Bacterien* zu reinigen. Einen Nachtheil für die Gesundheit hat Herr Bartels

nicht wahrgenommen, obgleich das Wasser dieses Brunnens von ihm und seinen Hausbewohnern stets zum Trinken und Kochen verwendet worden ist. Neuerdings, vor sechs Wochen, hat er Manganhyperoxyd angewendet und eine in's Wasser geworfene Quantität von 10 Pfund scheint das Uebel gehoben zu haben. Fortgesetzte Beobachtungen müssen noch feststellen, ob das Mittel den gewünschten Erfolg wirklich hat.

Herr Dr. Rabenhorst machte noch Mittheilung über das Pflänzchen, welches das Wechselfieber nach Salisbury's und der amerikanischen Aerzte Erfahrung erzeugen soll. Es ist nichts anderes, als das an den meisten Flussufern und auf periodisch überschwemmten Aeckern durch ganz Deutschland verbreitete und z. B. am Elbufer beim Palaisgarten (Dresden) stets vorkommende *Hydrogastrum* oder *Botrydium argillaceum*.

Noch berichtet derselbe, dass er in Gesellschaft des Herrn A. Braun am rechten Elbufer oberhalb Dresden *Equisetum elongatum* W. (*ramosum* Schleich) gefunden habe und legt Exemplare davon vor.

Die durch den Herrn Vorsitzenden zur Vorlage und Besprechung gelangten Werke sind:

Dr. Marsson, Flora von Neu-Vorpommern und den Inseln Rügen u. Usedom. Lpz. 1869.

Als Geschenk des Herrn A. Lindig:

J. Triana et J. E. Planchod, Prodromus Florae Novo-Granatensis. Crypto gamie. Paris, 1863—67.

Es enthält die Beschreibungen der von Herrn Lindig gesammelten Cryptogamen Neu-Granadas und zwar:

die Flechten bearbeitet von W. Nylander;
die Pilze von Léveillé;
die Lebermoose von C. M. Gottsche;
die Moose von E. Hampe;
die Farne, *Lycopodien* und *Rhizocarpeen*, von G. Mettenius;
die *Selaginellen* und *Isoëtes* von A. Braun und
die *Equiseten* von Milde.

Das Resultat der in dieser Sitzung erfolgten Wahlen ist am Schlusse dieses Heftes zu ersehen.

C. F. S.

V. Section für Zoologie.

Siebente Sitzung am 15. October 1868. Vorsitzender: Herr Theodor Reibisch.

Nachdem der Vorsitzende über die zoologische Section der 42. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte Bericht erstattet und die Debatte in der letzten Sitzung über Nomenclatur und Autorschaft im Auszuge mitgetheilt hatte, sprach sich die Section über die bisher gebräuchliche und die neuerdings vorgeschlagene Bezeichnung der Autorschaft an den Namen der Organismen aus und war damit einverstanden, dass die ursprüngliche Eigenschaft des Autors als Vertreter der Art sich nie geändert habe und auch nicht ändern könne, obgleich und weil so viele Species durch manches neue Genus gewandert seien und möglicher Weise auch wohl noch wandern werden.

Herr Oberlehrer Engelhardt zeigt verschiedene Phryganeenröhren und die Eier von *Gastropacha neustria* um einen Birnenstiel gewickelt.

Auf eine Anfrage des Herrn Berggeschwornen Otto, ob das Pfeilgift der Indianer pflanzlichen oder thierischen Ursprungs sei, erwähnt Herr Engelhardt, dass die Indianer ihre Pfeile in Euphorbienbäume schiessen und eine Zeit lang darin stecken lassen, um sie so zu vergiften. Herr Lindig spricht über das Curaregift der Indianer, dessen grössere Masse pflanzlicher Natur sei, die zur Aufnahme des Giftes, wahrscheinlich von Schlangen, vorbereitet werde, welches dann der Häuptling eigenhändig hinzuthue. Das ganze Verfahren und die Arten der Bestandtheile werden aber geheim gehalten.

Achte Sitzung am 19. November 1868. Vorsitzender: Herr Th. Reibisch.

Herr Berggeschworner Otto legt einige Gebilde vor, die als Einschlüsse in einer Auster gefunden wurden und einen leichten Ueberzug der Perlmutterschicht trugen.

Auf Anregung des Herrn Professor Dr. Geinitz spricht der Vorsizende über eine Anzahl fossiler Knochen von Pösneck, deren ausführliche Beschreibung erst im nächsten Hefte erscheinen kann.

Herr Maler Wegener sprach sodann über ein Kanarienvogelpärchen, dessen Nestbau er beobachtet hatte. In ein grösseres Vogelhaus, das einen kleinen Fichtenstamm mit Aesten auf einem Kreuze enthielt, that derselbe ein Paar Kanarienvögel, und dazu sowohl ein Paar der gebräuchlichen Korbnester, als auch Stoff zum Nestbau, wie Werg, Federn, Heu, Haare, Moos etc. Sehr bald sah der Beobachter, dass seine Pfleglinge die künstlichen Nester wohl betrachteten, aber unpassend finden mochten, denn sie fingen an einem unteren Quirle des Bäumchens ein Nest an zu bauen, das vorzüglich aus Werg bestand und mit ein wenig Heu gefüttert war. Darin wurden vier Junge gross gezogen. Jetzt bauten die Alten in einem höheren Quirle des Baumes ein neues Nest, das aber viel zierlicher, als das erste ausfiel und am Rande sorgfältig mit Federn gepolstert war. Da aber die jungen Vögel das neue Nest benutzten, ohne ihm die gehörige Schonung angedeihen zu lassen, so verlor es in den Augen der Alten so sehr, dass diese das alte Nest nach dem neuesten Style ausbesserten und nun sich zu einer neuen Brut anschickten.

Darauf macht der Vorsitzende auf den sogenannten Praeriehund *Arctomys Ludovicianus*, aufmerksam, der in vier recht munteren Exemplaren dem Dresdener zoologischen Garten kürzlich einverleibt worden war.

Durch eine Stelle aus Weissmanns Schrift, welche Herr Dr. Ebert zum Theil vorlas und worin der Verfasser die Transmutationshypothese zu beweisen sucht, veranlasst, legte Herr Prof. Dr. Geinitz die von Owen veröffentlichte lebensgrosse Abbildung des in genannter Schrift mehrfach erwähnten *Archaeopteryx lithographica*, als des ältesten bis jetzt bekannten Vogelskeletes aus dem lithographischen Schiefer von Solenhofen vor. Obgleich diese Form, auf der untersten Stufe der Vögel stehend, ein vorzügliches Merkmal der Amphibiennatur, einen langen vielfach gegliederten Schwanz habe und einen Uebergang aus dieser Klasse in jene zu beurkunden scheine, so sei die Darwin'sche Lehre damit doch noch lange nicht bewiesen.

Manche geologische Thatsachen wollen sich noch gar nicht mit der letzteren vereinigen lassen, wie namentlich das häufige Vorkommen der hoch organisirten krebsartigen Thiere, der *Trilobiten*, in der Primordialzone, welche unmittelbar den *Oldhamien*, niedrigen Algen, in der cambrischen Formation gefolgt sind.

R.

V. Hauptversammlungen.

Zehnte Sitzung am 29. October 1868. Vorsitzender: Herr Professor Dr. Geinitz.

Nach Bewillkommnung einiger neuer zum ersten Male anwesenden Mitglieder legt der Vorsitzende ein Geschenk des Herrn Professor Dr. E. v. Mercklin in St. Petersburg:

„Mercklin, Dr. E. v., *Palaeodendrologikon Rossicum*, nebst Atlas. Petersburg 1855."

zur Ansicht vor.

Zum wirklichen Mitgliede wird ernannt:

Herr Pastor Dr. Weber in Hosterwitz.

Als correspondirende Mitglieder werden aufgenommen:

Herr Friedrich Ferdinand Feucker, Schullehrer in Reinsdorf bei Zwickau;

Herr Dr. A. van Bastelaer in Charleroi.

Herr Professor Dr. E. v. Mercklin in St. Petersburg wird aus der Reihe der correspondirenden Mitglieder in die Reihe der Ehrenmitglieder versetzt.

Herr Bibliothekar Gerstenberger legt eine sehr grosse Anzahl für die Bibliothek eingegangener Werke vor.

Herr Hermann Krone spricht über die neuesten Resultate der Heliochromie.

Nachdem schon Seebeck 1810 die Wahrnehmung gemacht hatte, dass sich frisch bereitetes und im feuchten Zustande auf Papier gestrichenes Chlorsilber im Spectrum verschiedenartig färbe und darüber an Goethe eine Mittheilung gemacht, die in dessen „Farbenlehre" wörtlich nachzulesen ist, machte John Herschel 1840 weitere Versuche damit und verwendete hierzu bereits eine Zeit lang vom Lichte geschwärztes Chlorsilber. Man hielt jedoch diese Farbenerscheinungen für rein zufällig und selbst Biot trat leugnend entschieden dagegen auf. Als Begründer der Heliochromie ist eigentlich Edmond Becquerel 1847—1848 (Annales de Chimie & de Physique III[e] Serie) zu bezeichnen; er überzog eine frisch polirte Daguerresche Platte auf elektrochemischem Wege mit einer dünnen violetten Chlorsilberschicht, erhitzte sie stark, und erlangte auf diese Weise, durch sehr langes Belichten im vollen Sonnenschein, ziemlich lebhafte, den Spectralfarben ähnliche, ja

analoge Farben auf der Platte. Fast mit ihm zugleich, und zuerst 1851 damit vor die Oeffentlichkeit tretend, arbeitete Niépce de Saint Victor mit grossem Fleisse an dem Problem der photographischen Darstellung natürlicher Farben. Er tauchte seine Platte in ein Bad von Chlorwasser, dem er verschiedene Metalle zusetzte, und zwar die, welche die Alkoholflamme bunt färben. Oft wird auf diesem Wege diese oder jene Farbe gänzlich verdeckt, je nach dem Prävaliren der übrigen Substanzen. Neuerdings lässt er seine Platte in unterchlorigsaurem Natron rosenroth anlaufen und filtrirt eine dicke, Chlorblei in Auflösung haltende Dextrinlösung darüber; nachdem die Platte stark erhitzt, wobei sie die Farbe verändert, und theils direct, theils in der Camera, wiewohl sehr langsam, farbige Bilder giebt, fixirt er das Bild mit einem Benzoëfirniss. In neuester Zeit macht Niépce bekannt, dass er auf solchen Bildern reines Schwarz ermöglicht habe, natürlich immer auf Kosten verschiedener Farben.

Poitevin legte zuerst im Januar 1866 in der Société française de Photographie farbige Bilder auf Papier vor. Er stellt ein violettes Silbersubchlorür auf dem Papier her, und behandelt dasselbe mit Chromsalzen; dadurch wird das Papier empfänglicher für die Farben; er belichtet dasselbe unter einem Glasgemälde mittelst directer Bestrahlung im Sonnenlicht oder zerstreuten Tageslicht. Die Bilder sitzen fast mehr in der Papiermasse, als an der Bildfläche des Papiers; sind aber unstreitig als der grösste Fortschritt im Gebiete der Heliochromie zu bezeichnen.

H. Krone präparirt seine Papiere auf ähnliche Weise, verwendet aber bei der Bestrahlung des frischen Chlorsilbers, behufs Darstellung des violetten Chlorürs, in geeigneter Weise fluorescirende Substanzen. Seine Untersuchungen über diesen neuen Prozess sind noch lange nicht beendigt, und verspricht derselbe fernere Mittheilungen. Die von H. Krone vorgelegten farbigen Bilder, Copieen nach lithogr. Buntdruck, zeigen ziemlich lebhafte bunte Farben, besonders Roth, Orange, Gelb, sehr wenig Grün, stumpfe Schattirungen im Blau, dagegen das Violet sehr deutlich. Diese Bilder sind nur in so weit zu fixiren, wie überhaupt alle Heliochromieen bisher, als sie nicht einer fortdauernden Bestrahlung am hellen Tageslicht ausgesetzt werden.

Hierauf erläuterte Herr Prof. Dr. Hartig einige vom Herrn Schlosser Kühnscherf aufgestellte Luftdrucktelegraphen. Verschliesst man das eine Ende einer Rohrleitung durch eine quer überspannte biegsame Membram, das andere durch eine hohle Gummibirne, so vermag man durch Zusammendrückung dieser Birne eine Verdichtung der eingeschlossenen Luft und eine Durchbiegung jener Membrane hervorzubringen. Diese Durchbiegung der Membrane ist es, die man zur unmittelbaren Bewegung eines Klöppels oder zur Ausrückung eines Läutewerkes benutzt. Der Vortragende erläutert die verschiedenen zur Zeit ausgeführten Rufapparate und Wecker und führt den experimentellen Nachweis, dass für eine Rohrleitung von 500 Fuss Länge noch ein sicheres Spiel des Apparates eintritt. Als Vortheile des Luftdrucktelegraphen werden angeführt der Umstand, dass die Leitung selbst nicht in Bewegung gesetzt zu werden braucht, wie beim gewöhnlichen Klingelzug, dass die Einrichtung leicht zu treffen ist, eine Rückantwort mittels derselben Rohrleitung zu geben, dass Reparaturen nicht leicht vorkommen

können und wenn sie nöthig werden sich nur auf einen einzigen Theil — die Gummimembran — beziehen können, endlich, dass eine elektrische Batterie, wie bei den elektro-magnetischen Telegraphen, nicht erforderlich ist. Es werden zum Schluss einige Mittheilungen über die Verwendung verdichteter oder verdünnter Luft zum Transport kleiner Packete beigefügt.

Herr von Normann berichtet über seine neuesten Erfahrungen über die Gewinnung des Bernsteins an der Samländischen Küste. Es werden seit einiger Zeit zum Aufsuchen desselben die Taucherapparate verwendet, welche auf der letzten Pariser Industrieausstellung durch ihre Zweckmässigkeit mit Recht Aufsehen erregten. In der ersten Woche, in welcher diese Apparate zur Anwendung kamen, wurden 1200 Pfund ausgezeichnetesten Bernsteins gewonnen. Das Handlungshaus, welches die Fischerei in Pacht hat, zahlt anstatt der früheren Pachtsumme von 25 Thalern für den Tag nunmehr 200¼ Thaler für dieselbe Zeit. Die grosse Menge der Förderung fängt an, den Preis des Bernsteins herabzudrücken.

Herr E. Schmorl zeigt eine Anzahl von Raupen, welche sich in der Umgegend von Freiberg in grösserer Menge in der Erde gezeigt haben und die in den dasigen Kartoffelfeldern grossen Schaden an den Knollen, welche sie anfressen, anrichteten. — Herr Assessor Jahn bestimmt diese Raupe als die Raupe von *Agrotis segetum* Hübner. — Herr von Normann bemerkt, dass diese Raupe in seiner Heimath unter dem Namen „Kornwurm“ als eine den Getreide- und Graskeimen sehr schädliche bekannt sei. Der beste Vertilger dieser Raupen sei der Maulwurf. Sein Freund, Graf Lehndorf, habe die Maulwürfe gegen dieselben anschaffen müssen, um den Verwüstungen in seinen Feldern Einhalt zu thun.

Herr Hermann Krone berichtet zum Schluss über den Mangel an Amylum in den kleinen bei Herbstnässe entstehenden, an der alten Knolle sitzenden Kartoffeln.

Eilfte Sitzung den 26. November 1868. Vorsitzender: Herr Professor Dr. Geinitz.

Der Vorsitzende gedenkt mit bewegten Worten des verstorbenen Ehrenmitgliedes, Director Dr. Hörnes in Wien. Derselbe starb am 4. November. Er entwirft ein lebendiges Bild von dem Leben und Wirken dieses ausgezeichneten Mannes. Die grosse Verehrung, welche Hörnes in den Wiener wissenschaftlichen Kreisen genossen, bekräftigt derselbe durch Vorlesen des Inhalts einer Anzahl von Briefen hochgestellter Freunde, die den Verlust desselben in tiefrührenden Worten beklagen.

In die Zahl der wirklichen Mitglieder werden gewählt:

Herr Staatsrath Ch. H. Hasshaguen aus Sympheropol d. Z. in Dresden;

Herr Bergdirector Klemm in Dresden;
Herr Maler Edlich in Dresden;
Herr Generalmajor von Reitzenstein in Dresden.

Zu correspondirenden Mitgliedern werden ernannt:
Herr Bergschuldirector Kreischer in Zwickau;
Herr Dr. Tietjen, Assistent an der Sternwarte in Berlin.

Herr Bankdirector Lässig übergiebt im Namen des Herrn Baron von Seydlitz:

„Studer, B. et Escher, A. v. d. Linth. *Cartegéologique de la Suisse*, sowie Ziegler, J. M. Erläuterungen zur Karte der Schweiz. Winterthur"

als Geschenk für die Bibliothek, wofür der Vorsitzende seinen Dank ausspricht.

Apotheker Carl Bley bringt einige Exemplare des Programms zur internationalen Ausstellung von Gegenständen des Gartenbaues im Frühlinge 1869 in St. Petersburg zur Vertheilung.

Herr Bibliothekar Gerstenberger berichtet über die Eingänge an die Bibliothek.

Ref. theilt im Auftrage des Vorsitzenden folgenden Brief des Herrn Justizrath Windorf in Saalfeld an Herrn Förster Geinitz in Saalfeld mit:

Saalfeld, 4. November 1868.

„In dem einen Hefte der Isis, deren Mittheilung ich Ihrer Güte verdanke, befindet sich neben den andern vortrefflichen Aufsätzen auch eine Mittheilung über die Verschiedenheit der Farben der Kuckucks-Eier. Diese sollen stets den Farben der Eier jener kleinen Vögel ganz ähnlich sein und angepasst werden, denen die Kuckucke ihre Eier zum Ausbrüten überlassen.

Dem Kuckucke werden hierdurch die Eigenschaften eines geschickten Färbers beigelegt, der die Kunst verstehet, alle ihm vorgelegten Muster genau nachzufärben.

Um Zweifel zu vermeiden, darf man wohl hier voraussetzen, dass hier kein anderer Kuckuck als *Cuculus canorus* Lin. — *C. cinereus* Brehm — gemeint sein soll. Diesen Vogel genau zu beobachten, hatte ich in jeder Hinsicht hier die beste Gelegenheit. In den in der Nähe der hiesigen Stadt, nach den bewaldeten Bergen hinauf gedehnten, mehreren Thaleinschnitten mit frischen Quellen, fand man früher eine Menge alter, hohler Obstbäume und auf den damals (ich bin 80 Jahre alt) noch vorhandenen breiten, mit dichtem Gebüsch gedeckten Feldrändern standen eine grosse Zahl alter, grosser, theilweise hohler wilder Aepfel- und Birnbäume. Beinahe in jedem jener vielen, mit dicken lebenden Zäunen umschlossenen Thalgrundstücken befanden sich grössere und kleinere gemauerte Hütten zum Wetterschutz, bezüglich Einstellung des Viehes oder Aufbewahrung mehrer Geräthschaften. Auch alte Steinbrüche fanden sich dort vor. Dort also war allen Hohlbrütern, Bachstelzen, Goldammern etc. die vielfältigste Gelegenheit zu Brutplätzen geboten und dort traf man auch den Kuckuck ziemlich stark vertreten.

Wie bekannt legt der Kuckuck seine Eier auch gerne in Rothschwanznester ab. Wir haben hier den schwarzen Haus- oder Stadt-Rothschwanz, *Motacilla Erithacus* Lin. und den rothbrüstigen Rothschwanz mit weisser Stirne,

Mot. Phoenicurus Lin. Diesen hat mein Freund Brehm, der bekanntlich zum Specialisiren oft geneigt war, in drei verschiedene Vögel: 1) Waldrothschwanz, *Ruticilla sylvestris*, 2) Baumrothschwanz, *Rut. arborea*, und 3) Gartenrothschwanz, *Rut. hortensis*, zu theilen versucht. Dem sei nun wie ihm wolle; gewiss ist, dass diese Rothschwänze gleich den Bachstelzen nicht nur in Steinbrüchen, Felsen, Mauerlöchern und unter den Dächern der Gebäude, sondern auch in den grössern Baumlöchern brüten. Und diese Nester benutzt der Kuckuck ebenfalls gern zu Unterbringung seiner Eier. Nun steht aber auch fest, dass der Hausrothschwanz *Mot. Erithacus* ohne Ausnahme schneeweisse, ganz einfarbige Eier und der rothbrüstige Rothschwanz *Mot. Phoenicurus* blos blaugrüne, ebenfalls ganz einfarbige Eier legt. Ohne mich über die Färbung und Zeichnung der sehr verschiedenartig gefärbten und gezeichneten Eier der übrigen hier in Betracht kommenden Vögel weiter zu verbreiten, stelle ich nur die Frage auf:

Wer kann wohl behaupten und nachweisen, jemals ein schneeweisses, oder ein blaugrünes, völlig einfarbiges Kuckucks-Ei gesehen zu haben?

Niemals ist ein solches gefunden worden, obschon die Eier der geräumigen Rothschwanz- und Bachstelzen-Nester weit leichter zu finden und zu erkennen sind, als die Nester anderer Vögel, die in engen Baumhöhlen, oder im dichten Dornengebüsch etc. mehr versteckt sind.

Der Kuckuck legt bekanntlich seine Eier in Zwischenräumen von mehreren Tagen in die Nester mehrer Vögel, deren Eier ganz verschiedenartig gefärbt und gezeichnet sind. Wenn er aber — wie in dem fragl. Aufsatze behauptet wird — eine jede dieser Färbungen und Zeichnungen nachbilden wollte, er müsste vorerst die sämmtlichen Nester, denen er nach und nach seine eigenen Eier zubringen will, aufsuchen, zählen und sodann die Zahlen und verschiedenen Eier-Färbungen und Zeichnungen ganz genau merken, hierauf aber die verschiedensten Stoffe in verschiedenen Zwischenräumen und Dosen in seinem Körper aufnehmen, um jedes einzelne Ei je nach den Farben-Mustern und Zeichnungen der verschiedenen Eier seiner vielen Ausbrüter in sich selbst zu färben, ebenso, wie man die Ostereier nach vorgängiger Zubereitung roth, gelb, grün, blau und mit verschiedenen Worten und Figuren geziert, aus dem Ostereiertopfe zu beliebiger Vertheilung zu bringen pflegt. Soweit aber hat es der Kuckuck in der Kunst der Schönfärberei wahrhaftig noch nicht gebracht und ich muss daher gerechtes Bedenken tragen, die von dem Herrn Verfasser des eingangserwähnten Aufsatzes in der Isis verausgabten Coupons zu Erweiterung meiner wenigen naturgeschichtlichen Kenntnisse al pari anzunehmen.

Das sind meine Ansichten über die Sache, über welche wir gesprochen haben. Sie können davon jeden beliebigen Gebrauch machen."

Durch ein Referat im Dresdner Journal aufmerksam gemacht, hat Herr Dr. Georg Seidlitz an Apotheker Carl Bley eine Antwort auf diesen Brief eingesandt, deren Inhalt, so weit er rein sachlicher Natur ist, hier wieder gegeben wird.

„Leipzig, den 16. Dec. 1868.

In den „Sitzungsberichten" der Isis, aus denen Herr Justizrath Windorf geschöpft haben will, steht ganz deutlich Jahrg. 1868 pag. 8: „Die Thatsache, dass der Kuckuck so sehr verschiedene Eier legt, die meist*)

*) Dass Ausnahmen vorkommen, habe ich also schon damals genügend hervorgehoben, und die weitläufige Ausführung derselben kann also nicht mehr imponiren.

denen der Pflegeeltern ähnlich sehen, hat die wunderlichsten Hypothesen hervorgerufen, nach denen der Kuckuck mit ganz besonderen den gewöhnlichen physiologischen Gesetzen trotzenden Fähigkeiten ausgerüstet sein sollte." Wenn ich selbst der glückliche Autor dieser Hypothesen wäre, so hätte ich sie wohl kaum als „wunderlich" bezeichnet. Ferner steht auf derselben Seite: „Korn, Farbstoffvertheilung sind nothwendige Folge der histologischen und physiologischen Verhältnisse des mütterlichen Eileiters." Hiermit habe ich also einen willkürlichen Einfluss aller Vögel auf ihre Eier, somit auch des Kuckucks, direct in Abrede gestellt. Auf pag. 9 heisst es weiter: „Denselben Weg der Erklärung müssen wir nun für die Unterschiede der Eier einschlagen. Ihre Umänderung erklären wir durch Anpassung an die äussere Umgebung des Nestes; die Anpassung durch Häufung der Merkmale, diese durch Naturzüchtung, und letztere endlich durch Variabilität, Kampf um das Dasein, Erblichkeit." Und pag. 60: „Die Kuckuckseier sind den Eiern derjenigen Vögel ähnlich, in deren Nest sie gelegt werden, sind ihnen also „angepasst". —"

Sollten vielleicht die Worte „Anpassung" und „angepasst" Herrn Justizrath Windorf auf die Idee gebracht haben, dass hier von einer artigen Virtuosität des legenden Vogels die Rede sei? Dann hält er gewiss auch „Häufung der Merkmale", „Naturzüchtung", „Erblichkeit" u. s. w. für willkürliche Thätigkeiten der Individuen, und daher gelang es ihm, aus den oben citirten Stellen die „Behauptung" herauszulesen „dass das Kuckucksweibchen seine Eier wie ein geschickter Maler färben könne." Wenn Herr Justizrath Windorf so abenteuerliche Ansichten über die „Anpassung" hegt, so habe ich Nichts dagegen, dass er aber so freundlich ist, mir diese albernen Ideen in die Schuhe schieben zu wollen, das muss ich mir höflichst verbitten. Dr. Georg Seidlitz.

Ferner theilt Herr Berggeschworner Otto brieflich Folgendes über das Vorkommen des Bernsteins in Schlesien mit:

In Schlesien hat man bereits in älteren Zeiten, wie Göppert nachweist, im 16. und 17. Jahrhundert Bernstein gesammelt, wie um 1600 zu Rabisan, 1620 zu Schöbitz, 1712 zu Carolath, Riemberg, zu Kittlitzreben, Golschewitz bei Oppeln, 1750 bei Breslau, nirgends aber bis jetzt wahrhaft bauwürdige Lager, wie dergleichen in Ostpreussen, Posen etc. entdeckt worden sind, gefunden. Die Zahl der bis jetzt vorgekommenen Vorkommnisse beträgt etwa hundert. Wenn auch der Zufall nun dieses interessante Baumharz längst verschwundener Wälder zu Tage förderte, so bleibt es immer interessant, die ganz besondere Häufigkeit in dem Trebnitzer, Oelser und Breslauer Kreise auf dem rechten Oderufer zu constatiren, und es wäre leicht möglich, dass sich in diesen Gegenden vielleicht noch am ersten ein bauwürdiges Lager finden lassen dürfte.

Das Vorkommen einzelner Stückchen Bernstein in Lehm- und Sandgruben an den Rändern von Hohlwegen, insbesondere in an Kalksteinen reichen Gegenden, begleitet von sogenanntem müllmigem Holze, braunkohlenartigen, an allen Ecken wie Treibholz abgerundeten, mehr oder minder gut erhaltenen Holzstückchen verschiedener Grösse, wie man dergleichen fast in allen in den Binnenlanden entdeckten Bernsteinlagern bis jetzt auffand, ist zu beachten und kann, umsichtig benutzt, dann zu erwünschten Resultaten führen. Nochmals muss aber hier wiederholt werden, dass der Bernstein an allen diesen Punkten nicht in seiner primären, sondern offenbar schon in seiner secundären Lagerstätte sich befand, wie die meist an den Ecken ab-

gerundete Beschaffenheit nachweist, woraus sich bestätigen dürfte, dass der Grund und Boden, auf welchem die Bernstein liefernden Wälder einst vegitirten, wohl höchst wahrscheinlich in einem Theile des heutigen Bettes der Ostsee zu suchen ist und er nur in unseren hiesigen Gegenden durch gewaltige Revolutionen angeschwemmt wurde.

Bei dem Chausseebau von Sensburg nach Rastenburg ist bei den Erdarbeiten ein wie es scheint bedeutendes Bernsteinlager aufgefunden worden.

Apotheker C. Bley legt einen Schädel von *Trematosaurus* aus dem bunten Sandstein von Bernburg vor, den er im Namen des Herrn Apotheker Gustav Bley in Bernburg für das hiesige Königl. Mineralogische Museum als Geschenk bestimmte.

Herr Prof. Dr. Geinitz berichtet über mehrere Dankschreiben auswärtiger Mitglieder und lenkt die Aufmerksamkeit der Anwesenden auf das anhänglich abgedruckte „Kalendarium der Wochentage aller christlichen Zeiten von Carl Kesselmeyer."

Herr v. Normann zeigt zwei Stück geschliffenen ausgezeichneten Bernsteins, welche die innere Organisation desselben sehr schön erkennen lassen. Das eine Stück ist sogenannter kumstfarbener (dem Weisskraut ähnlich gefärbter). Auch macht derselbe Mittheilungen über die technische Verarbeitunng des Bernsteins, wozu Herr Maler Fischer einige Ergänzungen giebt.

Der Vorsitzende legt zur Ansicht vor:

Dr. Fr. A. Quenstedts Petrefactenkunde Deutschlands. I. Abth. II. Bd. Brachiopoden I. Heft.

Die vorgenommene Wahl des Beamtencollegiums für 1869 ergiebt folgendes Resultat:

1. I. Vorsitzender: ohne statutengemässes Ergebniss;
2. II. Vorsitzender: Herr Prof. Dr. Geinitz;
3. I. Secretair: Apotheker Carl Bley;
4. II. Secretair: Herr Advocat Schmidt;
5. Kassirer: Herr Hofbuchhändler Burdach;
6. Bibliothekar: Herr Oberlehrer Gerstenberger;
7. Stellvertreter desselben: Herr Privatus Richter;
8. Agent: Herr Castellan Venus.

An Stelle der aus dem Verwaltungsrath statutenmässig ausscheidenden Herren Hermann Krone und Dr. Sophus Ruge werden gewählt resp. wieder gewählt Herr Geh. Justizrath Dr. Siebdrat und Herr Hermann Krone.

Schliesslich wird beschlossen, am 10. December eine ausserordentliche Hauptversammlung abzuhalten und darin die Wahl des ersten Vorsitzenden der Gesellschaft nochmals vorzunehmen.

Zwölfte (ausserordentliche) Sitzung am 10. December 1868. Vorsitzender: Herr Prof. Dr. Geinitz.

Nach Eröffnung der Sitzung macht der Vorsitzende die Anwesenden mit dem Inhalt eines Briefes des Herrn Geheimrath Dr. Ehrenberg in

Berlin bekannt. Ferner berichtet derselbe über zwei Briefe von den Herren Professor v. Hochstetter in Wien und Oberbergrath v. Zepharovich in Prag.

Zum correspondirenden Mitgliede wird

Herr Dr. A. Petermann, Chemiker an der landwirthschaftlichen Versuchsstation zu Weende bei Göttingen

ernannt.

Von dem Vorsitzenden wird über ein der Gesellschaft in einer früheren Sitzung vorgelegtes Werk nachstehendes Referat gegeben:

„Dr. L. G. Blanc's Handbuch des Wissenswürdigsten aus der Natur und Geschichte der Erde und ihrer Bewohner, 8. Aufl. von Dr. Henry Lange. 2. Th. Braunschweig (C. A. Schwetschke u. Sohn) 1869. 781 S. (Vgl. Sitzungsb. d. Isis, 1867. 181.) — Ueber die zweckmässige Anlage dieses trefflichen Volksbuches und den Inhalt seines ersten Theiles ist a. a. O. früher berichtet worden. Dasselbe ist zum Gebrauche beim Unterricht in Schulen und Familien, vorzüglich für Hauslehrer, sowie zum Selbstunterricht bestimmt. Der jetzt vorliegende zweite Theil behandelt die Skandinavischen Reiche, Deutschland, Oesterreich, Italien, Griechenland und das Russische Reich. In der passendsten Weise sind in der ganzen Durchführung Geographie und Geschichte der betreffenden Länderabtheilungen mit einander verwebt und zu einem treuen Bilde verbunden worden, das durch die wichtigeren geologischen, technischen und statistischen Mittheilungen noch besonders ausgeschmückt und um so lehrreicher geworden ist.

Recht dankbar ist ferner anzuerkennen, dass bei sehr vielen Namen von Ländern, Städten, Flüssen u. s. w. auch die alten, in der Römerzeit, sowie die noch jetzt in fremden Sprachen dafür üblichen Namen beigefügt worden sind, und man darf wohl erwarten, dass diese am Schlusse des ganzen Werkes durch ein ausführliches Register noch leichter zugänglich gemacht werden. Mit Vergnügen erblicken wir auf S. 713 selbst das Russische Alphabet vorgeführt, auf dessen Gebrauch man so oft bei geographischen und geologischen Untersuchungen verwiesen wird.

So darf man demnach dieses Werk als einen wahren Hausschatz in jeder Beziehung empfehlen.

H. B. Geinitz."

Der von dem Referenten verlesene Jahresbericht folgt im Nachstehenden:

Werthe Herren und liebe Freunde!

Bald werden wir an die Schwelle gelangen, welche uns den Uebertritt zu einem neuen Jahre, wie wir hoffen wollen, zu einem Jahre ruhiger Fortentwickelung aller unserer gesellschaftlichen Verhältnisse und zu neuer wissenschaftlicher erhöhter Thätigkeit hinüber helfen wird. Ich habe heute zum zweiten Male die Ehre, im Auftrage unseres Vorsitzenden, den Versuch zu machen, Ihrem geistigen Auge eine kurze Uebersicht der Resultate, welche unsere gemeinschaftlichen wissenschaftlichen Arbeiten im Laufe eines Jahres gehabt haben, vorzuführen. Aber Sie gestatten mir auch, dass ich nicht vergesse, die Gestaltung unserer ökonomischen Verhältnisse zu berühren, die für jede Gesellschaft, also auch für die Isis, zu allen Zeiten die Hauptbasis für ein geordnetes Arbeiten abgeben.

ist es nicht zu verkennen gewesen, dass wir seit der Einführung der neuen Organisation unserer Gesellschaft in beiden diesem Jahre vorangegangenen Jahren wesentliche Fortschritte in der Verfolgung unserer wissenschaftlichen Zwecke gemacht haben, so dürfen wir dieses auch mit vollem Rechte von dem nun bald abgelaufenen Jahre behaupten. In den Hauptversammlungen, wie in allen Sectionen durchwehte ein frischer reger Geist die Verhandlungen. Aus unseren Sitzungsberichten, welche durch die rastlose Thätigkeit unseres verehrten Vorsitzenden, Herrn Prof. Dr. Geinitz, stets regelmässig erscheinen konnten, werden unsere auswärtigen, correspondirenden und Ehrenmitglieder, sowie die mit uns in Verbindung stehenden Gesellschaften entnommen haben, dass wir uns nach allen Richtungen hin auf die wissenschaftliche Höhe der Zeit zu bringen suchten. Der Verkehr mit auswärtigen Gesellschaften hat auch in diesem Jahre zugenommen und aus den zahlreichen Eingängen an die Bibliothek, die auch durch Ankauf ansehnlich erweitert ist, ersehen Sie, welche Einwirkung die geschickte Thätigkeit unserer Bibliothekare und Agenten auf das Gedeihen dieser, unsere Zwecke so sehr fördernden Anstalt hat. Auswärtig und in Dresden ist unsere Gesellschaft geachtet und wir werden auch in dem künftigen Jahre uns diese Achtung zu erhalten wissen. Es wird Sie erfreut haben, dass die Resultate der Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte durch die Mitglieder des Brudervereins, des Vereins für Natur- und Heilkunde, und der Isis wesentlich gefördert sind.

Unsere Sitzungen haben, nur durch die Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte einmal unterbrochen, regelmässig stattgefunden und sind stets zahlreich besucht gewesen. Ich will nicht die Namen derer nennen, welche in denselben die Resultate ihrer Arbeiten zur Kenntniss der wissenschaftlichen Welt brachten, aber wir alle sind den Trägern derselben dankbar verpflichtet. Diese Arbeiten gereichen unserer Zeitschrift zur Zierde.

Leider haben wir auch in diesem Jahre den Tod einiger ausgezeichneter Mitglieder zu beklagen. Von den wirklichen Mitgliedern starben:

Herr Photograph M. L. Kirsch;
Herr Rentier August Grahl;
Herr Dr. phil. Johann Gottfried Adolph Seifert.

Aus der Reihe der correspondirenden Mitglieder schieden durch den Tod:

Herr Dr. J. Auerbach in Petersburg und
Herr Medicinalrath Dr. J. Geinitz in Altenburg.

Ferner wurden uns durch den Tod entrissen die Ehrenmitglieder:

Herr Dr. Schulz-Bipontinus in Dürkheim;
Herr Dr. Carl Koch in St. Louis;
Herr Medicinalrath Dr. Bley in Bernburg und
Herr Director Dr. Moritz Hörnes in Wien.*)

Werde allen diesen theuren Dahingeschiedenen die Erde leicht.

Aber auch zahlreiche neue Mitglieder hat unsere Isis erworben. Es sind 52 wirkliche, 20 correspondirende und 18 Ehrenmitglieder ernannt. Ausgetreten aus der Gesellschaft sind nur 10 wirkliche Mitglieder und 7 wirkliche Mitglieder sind wegen Wegzuges von Dresden in die Reihe der correspondirenden Mitglieder zu versetzen gewesen. Es hat mithin die Gesell-

*) Leider sind diesen Ehrenmitgliedern der Gesellschaft bald noch andere Mitglieder gefolgt: Generalmajor a. D. J. A. Törmer in Dresden, † den 15. Decbr. 1868, wirkliches Mitglied; Dr. Beinert in Charlottenburg und Geheimrath und Präsident Dr. von Langenn in Dresden, Ehrenmitglieder; Th. Berner in Schleiz, † den 29. September 1868, correspondirendes Mitglied.

schaft in diesem Jahre um 82 wirkliche Mitglieder angenommen, eine gewiss erfreuliche Thatsache.

In Bezug auf das Kassenwesen, welches auch in diesem Jahre unter der vortrefflichen Leitung des Herrn Hofbuchhändlers Burdach gestanden, kann ich Ihnen schon heute die angenehme Mittheilung machen, dass nicht nur die Einnahmen mit den Ausgaben balanciren, sondern dass sich sogar ein kleiner Ueberschuss ergeben wird, der noch eine Erhöhung zu erwarten hat, wenn die freiwilligen Beiträge, welche für den Ankauf einer Actie des zoologischen Gartens gezeichnet sind, alle eingegangen sein werden. Wir verdanken dieses günstige Ergebniss unserem umsichtigen Verwaltungsrath. Dankbar gedenke ich bei dieser Gelegenheit auch der freiwilligen Beiträge anderer Mitglieder, deren Namen Sie in den Sitzungsberichten, mit Ausnahme eines einzigen Mitgliedes, welches seinen Namen nicht genannt wissen will, verzeichnet finden.

Die geringen Veränderungen, welche Sie an den Statuten vorzunehmen für gut fanden, haben sich in ihrer Anwendung bewährt.

Der Friede unter den Mitgliedern unserer Gesellschaft ist trotz mannichfacher von Aussen kommender Anfechtungen nicht gestört, und dürfen wir uns wohl getrost der Hoffnung hingeben, dass das freundschaftliche Verhältniss, welches unser Zusammenwirken auf dem Gebiete der Wissenschaft begründet hat, immer mehr und mehr befestigt werde. Wir haben vor Ablauf des Jahres noch zwei Sitzungen zu halten und werden die Beamten für die Sectionen für Zoologie, für Geologie und Mineralogie, sowie für Chemie, Physik und Mathematik wählen müssen. Auch die Wahl des ersten Vorsitzenden der Gesellschaft steht uns noch heute bevor. Hoffen wir die besten Resultate von diesen Acten und bringen wir unserer Isis ein herzliches Glückauf! für das neue Jahr!

Zum ersten Vorsitzenden für das Jahr 1869 wird schliesslich Herr Generalstabsarzt Dr. Günther fast einstimmig erwählt.

An die Bibliothek der Isis sind in den Monaten October bis December 1868 an Geschenken eingegangen:

Bericht über die Sitzungen d. naturf. Gesellschaft zu Halle im Jahre 1867.

Verhandlungen der kaiserl. Leopoldino-Carolinischen deutschen Academie d. Naturf. Bd. 84. Dr. 1868.

Dr. Bail, Ueber die Hauptgebiete meiner entwickelungsgeschichtlichen Arbeiten. Sep.-Abdr. d. Hedwigia Nr. 12. 1867.

Jahresbericht I. des Annaberg-Buchholzer Vereins für Naturkunde. Annab. 1868.

Schlosser, Statistische Beschreibung der Clam-Gallas'schen Forste d. Herrschaft Friedland. Nebst Karte.

Menzel, P., Physiographie d. Isargebirges u. seiner nächsten Umgebung. Reichenb. 1868.

Anzeigen d. k. Acad. d. Wissenschaften in Wien. 1868. Nr. 21—24.

Jahresbericht (53.) der naturforschenden Ges. in Emden. 1867. Emden 1868. (Fehlt Bericht 52. 1866.)

Mittheilungen d. königl. sächs. Vereins für Erforschung u. Erhaltung vaterländischer Geschichts- u. Kunstdenkmale. Heft 18. Dr. 1868.

Eichwald, E. v., Beitrag zur Geschichte der Geognosie und Palaeontologie in Russland. Mosk. 1866.
Schriften der naturforschenden Gesellschaft in Danzig. Neue Folge Bd. II. Heft I. Danz. 1868.
Reichardt, Dr. H. W., Miscellen und Beiträge. Sep.-Abdr. aus d. Verhandl. d. k. k. zool.-botan. Ges. in Wien.
Annales de la société Linnéenne de Lyon. Année 1867. T. XV. Paris 1868. (Fehlt T. XIV.)
Mémoires de l'academie imp. des sciences de Lyon. Classe des lettres. T. XV. Paris 1866—68.
Mémoires de la soc. imp. des sciences naturelles de Cherbourg. T. XI. u. XII. Cherb. 1865 u. 66.
Atti de la societa italiano di scienze naturali. Vol. X. fasc. III. 1867. Vol. XI. fasc. I. 1868. Milano. 1867. 68.
Rendiconti. Reale istituto lombardo di scienze e lettere. Cl. di sc. mathem. e naturali. Vol. III. fasc. X. Mil. 1866. Vol. IV. fasc. I—X. Mil. 1867. Ser. II. Vol. I. fasc. I—X. Mil. 1868.
Memorie del reale istituto lombardo di scienze e lettere. Cl. di sc. matem. e naturali. Vol. X. fasc. IV. V. Mil. 1867.
Mercklin, Dr. E. v., Palaeodendrologikon Rossicum nebst Atlas. Petersburg 1855.
Richter, Dr. H. E., Die neueren Kenntnisse von den krankmachenden Schmarotzerpilzen. Art. 2. 1868.
Abhandlungen der naturforsch. Ges. zu Nürnberg. Bd. IV. 1868.
Walser, X., De Atropa Belladonna. Diss. inaug. Münch. 1889.
Annales de la société malacologique de Belgique. T. I. 1863—65.
Müller, Dr. J., Ueber die eigenthümlichen Eigenschaften d. arabischen Pferde vom Emir Abd-el-Kader. Halle 1868.
Meyer, E. J. J., Versuch einer medicinischen Topographie und Statistik der Stadt Dresden. Dresden 1840.
Mittheilungen aus dem Osterlande. Bd. XVIII. Hft. 3. 4. Altenb. 1868. Fehlt Bd. XVI. Hft. 1. Bd. XVII. Hft. 1. 2. Bd. XVIII. Hft. 1. 2.
Mittheilungen der geogr. Ges. in Wien. Neue Folge 1868. Wien 1868. Fehlen die Mitth. auf die Jahre 1866 u. 67.
Bastelaer, M. van, Rapport de la commission déléguée au Congrès archeologique international d'Anvers. Mons 1868.
" " " Recherche d'un reactif special propre a constater la pureté de la farine de riz. 1868.
" " " Études sur quelques Rumex de la section Lapathum. 1868.
" " " Collection des actes de franchises de privilèges et d'octrois. Mons 1868.
Studer, B. et Escher A. v. d. Linth. Carte géologique de la Suisse, nebst Ziegler, F. M. Erläuterungen zur Karte der Schweiz. Winterthur.
Hall, J., Notice of volume IV. of the Palaeontology of New-York. Albany 1866.
Hallier, Dr. E., Rechtfertigung gegen die Angriffe des Herrn Prof. de Bary.
Natural history Transaction of Northumberland and Durham. Vol. II. 1868. Fehlt Vol. I. part. II.
Archiv der Pharmacie. Bd. 136. Hft. 1. 2. (1868. Nr. 10. 11.) Fehlt Bd. 135 Hft. 3. (1868. Nr. 9.)
Bericht (II.) der naturwiss. Ges. zu Chemnitz auf die Jahre 1844—68. Chemnitz 1868.
Verhandlungen des naturh.-medicin. Vereins zu Heidelberg. Bd. IV. 6. Heidelb. 1868.
Notizblatt des Vereins für Erdkunde zu Darmstadt und des mittelrheinischen geolog. Vereins. III. F. Hft. 6. Darmst. 1867.

Bulletin de la société imp. des naturalistes de Moscou. An. 1868. N. 1.
Neues Lausitzer Magazin. Bd. 45. Hft. I. Görlitz 1868.
Verhandlungen der naturforsch. Gesellsch. in Basel. Th. V. Hft. 1. Basel 1868.
Jahresbericht (44.) der schlesischen Gesellsch. für vaterl. Cultur. Breslau 1867.
Schriften d. k. physikalisch-öconomischen Gesellsch. zu Königsberg. Jhrg. VI. 1865. Abth. 2. Jhrg. VII. 1866. Abth. 1. 2. Königsb. 1865. 66.
Triana, J. et Planchon, J. E. Prodromus florae Novo-Granatensis. Cryptogamie. Paris 1863—67.
Stizenberger, Dr. E. Ueber Volksbibliotheken. Const. 1867.
Zepharovich, R. v. Krystallographische Studien über den Idokras. Wien 1864.
" " Der Löllingit u. seine Begleiter. 1867.
" " Ueber die Wulfenit-Krystalle von Přibram. 1866.
" " Fluorit aus der Gams bei Hieflau in Steiermark. 1867.
" " Die Krystallformen einiger molybdäns. Salze u. d. Inosit.
" " Mineralogische Mittheilungen. II. III. 1867. 68.
Hellborn, P. J. Bericht von einer botanischen Reise in Herjedalen im Sommer 1867.
Ehrenberg, Dr. C. G. Ueber die rothen Erden als Speise der Guinea-Neger. Berlin 1868.
Richter, Dr. R. Weihnachtsgabe: Noch älter. Saalf. 1868.

Sendung der Smithsonian Institution:

Report of the Commissioner of Agriculture for the year 1866. Wash. 1867.
Monthly Report of the Departement of Agriculture for the year 1866 u. 67. Wash. 1867. 68.
Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. N. 1—4. 1867. Phil. 1867.
The Transaction of the Academy of Science of St. Louis. Vol. II. N. 3. 1861—68. St. Louis 1868.
Proceedings of the Essex Institute. Vol. V. N. 5. 6. Salem 1868. Fehlt Vol. V. N. 3 u. 4.
Transactions of the Chicago Academy of Sciences. Vol. I. p. I. Chic. 1867.
Proceedings of the California Academy of Natural Sciences. Vol. III. p. IV. 1867. San Franc. 1867.
Memoirs presented of the California Academy of Sciences. Vol. I. p. II. San. Franc. 1868. Fehlt Vol. I. p. I.
Memoirs of the Boston Society of Natural History. Vol. I. p. III. Boston 1868.
Proceedings of the Boston Society of Natural History. Vol. XI. 1866—68. Bg. 7—30.
Annual of the Boston Society of Natural History. 1868—69. I. Bost. 1868.
Condition and Doings of the Boston Society of Natural History. May 1867 u. 68.
Annual report of the Trustees of the Museum of comparative Zoology. 1867. Bost. 1868.
Bulletin of the Museum of comparative Zoology. N. 5. u. 6.
Annals of the Lyceum of Natural History of New-York. Vol. VIII. N. 15—17. Apr. — May 1867.
Twentieth Annual Report of the Regents of the Univ. of the State of New-York. Albani 1868.
Annual Report of the Smithsonian Institution for the year 1866. Wash. 1867.
Jahresbericht (21.) der Staatsbaubehörde von Ohio für d. J. 1866. Ohio 1867.

Für die Bibliothek der Isis sind im Jahre 1868 angekauft worden:

The annals and magazin of natural history. Lond. 1868. Fourth series. Vol. I. N. 1—12.
Leonhard u. Geinitz, Neues Jahrbuch für Mineralogie. Jahrg. 1868. Hft. 1—7.
Pfeiffer, Malakozoologische Blätter. Bd. XV. 1868.
Cabanis, Journal für Ornithologie. Jhrg. XVI. 1868.
Siebold u. Kölliker, Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologie. Bd. XVIII. 1. 2. 3. 1868. (Nebst Namen- und Sachregister über Bd. I—XV. 1868.)
Darwin, Ch. Das Variiren der Thiere u. Pflanzen im Zustande der Domestication. Uebers. v. V. Carus 1868. Bd. I. II. Abth. 1. 2.
Burckhardt, Fr. Die Erfindung des Thermometers u. seine Gestaltung im XVII. Jhrh. 1867.
Berliner entomologische Zeitschrift. Jhrg. XI. 3. 4. 1867. Jhrg. XII. 1. II. 1868.
Quaterly journal of microscopical sciences. Lond. 1868.
Giebel u. Siebert, Zeitschrift für die ges. Naturwissenschaften. Jhrg. XXXI. 1868.
Hallier, Phytopathologie. 1868.
Pringsheim, Jahrbücher der wissenschaftl. Botanik. Bd. VI. Hft. 3. 4. 1868.
Bibliotheca historico-naturalis. Jhrg. 17. Hft 2. 1867. u. Jhrg. 18. Hft. I. 1868.
Willkomm u. Lange, Prodromus florae hispanicae. Vol. II. 2. 1868.
A. de Candolle, Regeln der botanischen Nomenclatur. 1868.
Haeckel, Dr. E. Ueber die Entstehung u. den Stammbaum des Menschengeschlechts. 1868.
Wagner, M. Die Darwin'sche Theorie u. das Migrationsgesetz der Organismen. 1868.
Pfaff, Fr. Die neusten Forschungen und Theorien auf dem Gebiete der Schöpfungsgeschichte. 1868.
Die preussische Expedition nach Ostasien. Zoolog. Theil. Bd. II. (enth.: Martens, E. v. Landschnecken.) Berlin 1867.
Rabenhorst, Hedwigia. Jhrg. 1868.
Gerstaecker, Dr. A. Bericht über die wissensch. Leistungen im Gebiete der Entomologie in d. J. 1865 u. 66. I. Hälfte. 1868.
Hofmeister, W. Handbuch der phys. Botanik. Bd. I. Abth. II. Allgemeine Morphologie der Gewächse.
Hyggius, Will. Ergebnisse der Spectral-Analyse in Anwendung auf die Himmelskörper. Deutsch v. Klinkerfues. Leipz. 1868.
Mohl u. de Bary, Botanische Zeitung. Jhrg. 26. 1868.

C. Bl.

Quittung über freiwillige Beiträge zur Gesellschaftskasse.

Herr Sectionsingenieur Prasse in Oederan 3 Thlr.

Quittung über freiwillige Beiträge zum Ankauf zweier Actien des zoologischen Gartens in Dresden für die Gesellschaft ISIS. (Vgl. S. 7.)

Th. Reibisch 15 Ngr.; Director Jencke 15 Ngr.; v. Stephany 1 Thlr.; L. v. Zielinski 1 Thlr.; v. Pischke 1 Thlr.; Naschold 10 Ngr.; Dr. Fränkel 10 Ngr.; Engelhardt 10 Ngr.; Reg. Lempe 10 Ngr.; E. Schürmann 2 Thlr.; Dr. Hartig 15 Ngr.; R. Helmert 10 Ngr.; A. Lindig 15 Ngr.; C. Gruner 1 Thlr.; H. v. Teubern 1 Thlr.; Voigt 10 Ngr.; Thüme 10 Ngr.; Alex. Ross 10 Ngr.; Zscheckel 10 Ngr.; E. Zschau 15 Ngr.; Fr. Seidel 15 Ngr.; Mor. Winter 1 Thlr.; Th. Hildebrand 7½ Ngr.; E. Schwendy 1 Thlr.; Dr. Behn 2 Thlr.; Dr. Geinitz 1 Thlr.; C. Bley 1 Thlr.; Dr. Seidlitz 15 Ngr.; v. Unruh 1 Thlr.; Dr. Dittmann 10 Ngr.; Jaeger 10 Ngr.; Marquart 10 Ngr.; E. Schmidt 20 Ngr.; Th. Weiss 10 Ngr.; v. Rechenberg 10 Ngr.; D. Sell 10 Ngr.; V. H. Schnorr 10 Ngr.; Dr. Abendroth 20 Ngr. In Summa 24 Thlr. 12 Ngr. 5 Pf.

Berichtigungen für Jahrgang 1868.

Heft Nr. 4—6.

S. 73 Zeile 21 v. u. lies: Alsine statt Alcine.
S. 84 Zeile 8 v. o. lies: Wolgast statt: Wollin.
S. 84 Zeile 23 v. o. kommt in Wegfall: gegraben.
S. 84 Zeile 33 v. o. lies: kumstfarbene statt kunstfarbene und Kumst statt Kunst.

Heft Nr. 7—9.

S. 144 Zeile 10 v. u. lies: Algen statt Diatomeen.

VII.

KALENDARIUM

zur

Auffindung der Wochentage aller historischen Daten

der

Christlichen Zeitrechnung

von

Carl August Kesselmeyer
aus Manchester,
wirklichem Mitgliede der Gesellschaft „Isis“ in Dresden.

Erklärungen.

Das Grundprincip, der auf Seite 203 stehenden Tabelle, ist Folgendes. Um den Wochentag eines beliebigen Datums der christlichen Zeitrechnung aufzufinden, addire man die in der Tabelle angegebenen Zahlen, welche neben dem Jahrhundert, dem Jahre des Jahrhunderts, dem Monat des Jahres, und dem Tag des Monats stehen, und findet dann in der Rubrik „Summe der addirten Zahlen“ neben der erhaltenen Summe den betreffenden Wochentag angegeben. Dabei ist auf Folgendes Rücksicht zu nehmen:

1) Bei Jahren des alten Styls nehme man die Zahl, welche neben dem Jahrhundert steht, aus der Abtheilung „alter Styl“.

2) Bei Jahren des neuen Styls nehme man die Zahl, welche neben dem Jahrhundert steht, aus der Abtheilung „neuer Styl“.

3) Bei Jahren, welche keine Säcular-Jahre sind, nehme man die Zahl, welche neben dem Monat steht, aus der Abtheilung „Bei Jahren des Jahrhunderts“, und zwar für Gemein-Jahre aus der Unterabtheilung G, und für Schalt-Jahre aus der Unterabtheilung S.

4) Bei Jahren, welche dagegen Säcular-Jahre sind, nehme man die Zahl, welche neben dem Monat steht, aus der Abtheilung „Bei Säcular-Jahren“, und zwar für Gemein-Säcular-Jahre aus der Unterabtheilung G, und für Schalt-Säcular-Jahre aus der Unterabtheilung S.

5) Beim Aufsuchen des Wochentages eines gegebenen Datums hat man ferner noch zu berücksichtigen, in welchem Lande die geschichtliche Begebenheit stattgefunden, um mittelst der Tabelle auf Seite 203 zu erfahren, ob man den alten oder den neuen Styl gebrauchen soll. Man benutze dazu die Zusammenstellung auf Seite 204.

6) Correspondirende Daten alten und neuen Styls haben stets denselben Wochentag und je nach dem Jahrhundert beträgt die Voreilung des neuen Styls 10, 11 und jetzt 12 Tage (siehe Reductionstabellen auf Seite 204).

7) Der alte Styl heisst eigentlich nur so, seitdem man den neuen Styl im Jahre 1582 einführte. Er wurde im Jahre 45 vor Christi Geburt durch Julius Cäsar eingeführt und bildet die Grundlage des christlichen Kalenders, mit dem man, seit dem Jahre 325 nach Christi, die Osterrechnung verband. Man nennt ihn den „Julianischen Kalender“.

8) Der neue Styl heisst auch der Gregorianische Kalender und wurde am 15. October 1582 von Papst Gregor XIII. als verbesserter Kalender eingeführt. Er liess 10 Tage ausfallen und nannte den Tag, der auf Donnerstag den 4. October 1582 fiel: Freitag den 15. October 1582.

9) Jedes Säcular-Jahr alten Styls ist ein Schalt-Jahr, aber im neuen Styl sind blos solche Säcular-Jahre Schalt-Jahre, welche durch 400 ohne Rest theilbar sind, also 1600, 2000, 2400 etc. Alle übrigen Säcular-Jahre neuen Styls, welche ohne Rest nicht theilbar sind, werden als Gemein-Jahre angesehen. Dazu gehören 1700, 1800, 1900, 2100, 2200, 2300 etc.

10) Die bürgerlichen und kirchlichen Jahre mehrerer Länder Europa's fingen oft entweder mit dem 25. März oder Ostern, und sehr oft mit Weihnachten an, daher auch auf dies Rücksicht zu nehmen ist. Man muss dann stets ein solches „nicht chronologisches Jahr" in ein „chronologisches", (für welche nebenstehende Tabelle gilt), verwandeln, und dabei natürlich immer berücksichtigen, ob man es mit dem alten oder neuen Styl zu thun hat. Die Daten zwischen dem 25. März und dem 24. December (incl.) gehören stets gleichlautenden chronologischen Jahren an. Jedoch ist oft für frühere Jahrhunderte Folgendes zu beachten:

Man nehme das chronologische Jahr um 1 kleiner, als das nichtchronologische, für Daten vom 25. December bis 31. December (incl.), wenn das Jahr am 25. December beginnt. Man nehme das chronologische Jahr um 1 grösser, als das nichtchronologische, für Daten vom 1. Januar bis 24. März (incl.), wenn das Jahr am 25. März beginnt. Für den Geschichtsforscher und Chronologen sind obige Bemerkungen unentbehrlich und dürfen nicht unberücksichtigt bleiben, daher folgen die ergänzenden Tabellen, ohne welche absolute Gewissheit nicht erreicht werden kann, weil man nicht die richtigen Grundlagen hat. Es folgen Beispiele, durch welche die Einfachheit des Verfahrens, (Zerlegung des Datums in Jahrhundert, Jahr, Monat und Tag), sofort ersichtlich wird. Man wird aber auch sehen, wie nothwendig obige Bemerkungen sind.

Bemerkt sei noch, dass diese Tabelle für beliebig viele Jahrhunderte fortgesetzt werden kann, wenn man nämlich die cyklische Reihenfolge der Zahlen des Jahrhunderts, sowohl für den alten, wie für den neuen Styl beobachtet.

Es wäre für den alten Styl zu nehmen: 2100 = 7; 2200 = 6; 2300 = 5 u. s. w.
Ferner für den neuen Styl zu setzen: 2100 = 7; 2200 = 5; 2300 = 3 u. s. w.

Tabelle
zur
Auffindung der Wochentage.

Jahrhunderte. Säcular-Jahre. Alter Styl.	Zahl.
100	6
200	5
300	4
400	3
500	2
600	1
700	7
800	6
900	5
1000	4
1100	3
1200	2
1300	1
1400	7
1500	6
1600	5
1700	4
1800	3
1900	2
2000	1

N. St.	Zahl.
1500	3
1600	2
1700	7
1800	5
1900	3
2000	2

Jahre des Jahrhunderts. Alter und neuer Styl. Jahre von 1 bis 99.	Zahl
1 . 29 . 57 . 85	1
2 . 30 . 58 . 86	2
3 . 31 . 59 . 87	3
4 . 32 . 60 . 88	4
5 . 33 . 61 . 89	6
6 . 34 . 62 . 90	7
7 . 35 . 63 . 91	1
8 . 36 . 64 . 92	2
9 . 37 . 65 . 93	4
10 . 38 . 66 . 94	5
11 . 39 . 67 . 95	6
12 . 40 . 68 . 96	7
13 . 41 . 69 . 97	2
14 . 42 . 70 . 98	3
15 . 43 . 71 . 99	4
16 . 44 . 72 . —	5
17 . 45 . 73 . —	7
18 . 46 . 74 . —	1
19 . 47 . 75 . —	2
20 . 48 . 76 . —	3
21 . 49 . 77 . —	5
22 . 50 . 78 . —	6
23 . 51 . 79 . —	7
24 . 52 . 80 . —	1
25 . 53 . 81 . —	3
26 . 54 . 82 . —	4
27 . 55 . 83 . —	5
28 . 56 . 84 . —	6

Monate des Jahres. Bei Jahren des Jahrh.	G.	S.
Januar . . .	5	5
Februar . . .	1	1
März	1	2
April	4	5
Mai	6	7
Juni	2	3
Juli	4	5
August . . .	7	1
September .	3	4
October . .	5	6
November .	1	2
December .	3	4

Bei Säcular-Jahren.	G.	S.
Januar . . .	5	4
Februar . . .	1	7
März	1	1
April	4	4
Mai	6	6
Juni	2	2
Juli	4	4
August . . .	7	7
September .	3	3
October . . .	5	5
November .	1	1
December .	3	3

Tage des Monats. Tag.	Zahl
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	1
9	2
10	3
11	4
12	5
13	6
14	7
15	1
16	2
17	3
18	4
19	5
20	6
21	7
22	1
23	2
24	3
25	4
26	5
27	6
28	7
29	1
30	2
31	3

Summe der addirten Zahlen. Sa.	Wochentag.
3	Dienstag.
4	Mittwoch.
5	Donnerstag.
6	Freitag.
7	Sonnabend.
8	Sonntag.
9	Montag.
10	Dienstag.
11	Mittwoch.
12	Donnerstag.
13	Freitag.
14	Sonnabend.
15	Sonntag.
16	Montag.
17	Dienstag.
18	Mittwoch.
19	Donnerstag.
20	Freitag.
21	Sonnabend.
22	Sonntag.
23	Montag.
24	Dienstag.
25	Mittwoch.
26	Donnerstag.
27	Freitag.
28	Sonnabend.

G Gemein-Jahr (klein gedruckte Zahlen);
S Schalt-Jahr (gross gedruckte Zahlen).

Tabelle über die Einführung des neuen Styls.

Land.	Alter Styl endigt.		Neuer Styl beginnt.	
Italien	Donnerstag.	4. October 1582.	Freitag ...	15. October 1582.
Spanien	Donnerstag.	4. October 1582.	Freitag ...	15. October 1582.
Portugal	Donnerstag.	4. October 1582.	Freitag ...	15. October 1582.
Dänemark	Donnerstag.	4. October 1582.	Freitag ...	15. October 1582.
Böhmen	Donnerstag.	4. October 1582.	Freitag ...	15. October 1582.
Frankreich	Freitag ...	21. Decemb. 1582.	Sonnabend .	1. Januar 1583.
Kath. Schweiz ..	Freitag ...	21. Decemb. 1582.	Sonnabend .	1. Januar 1583.
Lothringen	Freitag ...	21. Decemb. 1582.	Sonnabend .	1. Januar 1583.
Holland	Dienstag ..	25. Decemb. 1582.	Mittwoch ..	5. Januar 1583.
Kath. Deutschland	Sonnabend .	21. Decemb. 1583.	Sonntag ..	1. Januar 1584.
Polen	Dienstag ..	21. Decemb. 1585.	Mittwoch ..	1. Januar 1586.
Ungarn	Mittwoch ..	21. Decemb. 1586.	Donnerstag.	1. Januar 1587.
Prot. Deutschland	Sonntag ...	18. Februar 1700.	Montag ...	1. März 1700.
Prot. Schweiz ..	Dienstag ..	31. Decemb. 1700.	Mittwoch ..	12. Januar 1701.
Toscana	Donnerstag.	20. Decemb. 1750.	Freitag ...	1. Januar 1751.
Grossbritannien .	Mittwoch :.	2. Septbr. 1752.	Donnerstag.	14. Septbr. 1752.
Schweden	Montag ...	19. April 1753.	Dienstag ..	1. Mai 1753.
Norwegen	Montag ...	19. April 1753.	Dienstag ..	1. Mai 1753.
Russland	Der alte Styl noch im Gebrauch.		N. Styl noch nicht eingeführt.	
Griechenland ...	Der alte Styl noch im Gebrauch.		N. Styl noch nicht eingeführt.	

Reduction von Daten neuen Styls in Daten alten Styls.

Man erhält das correspondirende Datum neuen Styls, indem man

z. Dat. a. St. addirt	10 Tage, w. d. Dat. a. St. zwischen	5. Octbr.	1582	u. 18.	Febr.	1700 incl.
- - - - -	11 - - - - - - - -	19. Febr.	1700	- 17.	-	1800 -
- - - - -	12 - - - - - - - -	18. -	1800	- 16.	-	1900 -
- - - - -	13 - - - - - - - -	17. -	1900	- 15.	-	2100 -
- - - - -	14 - - - - - - - -	16. -	2100	- 14.	-	2200 -

Reduction von Daten alten Styls in Daten neuen Styls.

Man erhält das correspondirende Datum alten Styls, indem man

v. Dat. n. St. subtrahirt	10 Tage, w. d. Dat. n. St. zwischen	15. Octbr.	1582	u. 28.	Fbr.	1700 incl.
- - - - -	11 - - - - - - - -	1. März	1700	- 28.	-	1800 -
- - - - -	12 - - - - - - - -	1. -	1800	- 28.	-	1900 -
- - - - -	13 - - - - - - - -	1. -	1900	- 28.	-	2100 -
- - - - -	14 - - - - - - - -	1. -	2100	- 28.	-	2200 -

Bemerkungen.

Man hat stets bei „nicht Säcular-Jahren“ dem Februar 28 oder 29 Tage zu geben, je nachdem das Jahr ein Gemein-Jahr oder ein Schalt-Jahr ist. Bei Säcular-Jahren hat man aber stets dem Februar 29 Tage zu geben, weil alle Säcular-Jahre alten Styls Schalt-Jahre sind.

Welchem Datum neuen Styls entspricht der 23. April 1616 alten Styls?
Antwort: 23. April + 10 Tage = 3. Mai neuen Styls.

Welchem Datum alten Styls entspricht der 12. März 1800 neuen Styls?
Antwort: 12. März — 12 Tage = 29. Februar alten Styls.

Jahresanfänge nichtchronologischer Jahre.

Land.	Zeitperiode.	Anfang des nichtchronol. Jahres.	Zeitperiode.	Anfang des nichtchronol. Jahres.
Italien	13.,14.,15.Jhd.	25. December.	seit 1522	1. Januar.
Spanien	bis 1349 incl.	25. März.	1350—1556	25. December.
Portugal	bis 1419 incl.	25. März.	1420—1556	25. December.
Dänemark	bis 1559 incl.	25. December.	seit 1560	1. Januar.
Böhmen	bis 1543 incl.	25. December.	seit 1544	1. Januar.
Frankreich	bis 1562 incl.	25. December.	1563—1583	25. März.
Kath. Schweiz . .	bis 1739 incl.	25. März.	seit 1740	1. Januar.
Lothringen	bis 1579 incl.	25. December.	bis 1580	25. März.
Holland	bis 1555 incl.	25. März.	seit 1556	1. Januar.
Kath. Deutschland	bis 1544 incl.	25. December.	seit 1545	1. Januar.
Polen	bis 1625 incl.	25. December.	seit 1626	1. Januar.
Ungarn	bis 1585 incl.	25. December.	seit 1586	1. Januar.
Prot. Deutschland	bis 1559 incl.	25. December.	seit 1560	1. Januar.
Prot. Schweiz . .	seit 15. Jahrh.	25. März.	seit 1717	1. Januar.
Toscana	seit 10. Jahrh.	25. März.	seit 1751	1. Januar.
Grossbritannien .	bis 1066 incl.	25. December.	1155—1750	25. März.
Schweden	bis 1559 incl.	25. December.	seit 1560	1. Januar.
Norwegen	bis 1559 incl.	25. December.	seit 1560	1. Januar.
Russland	bis 1700 incl.	Byzant. Weltäre.	seit 1725	1. Januar.
Griechenland . . .	bis 1700 incl.	Byzant. Weltäre.	seit 1725	1. Januar.

Reduction des nichtchronologischen Jahres in ein chronologisches.

Anfang des nichtchronolog. Jahres.	1. Januar bis 24. März nichtchronologisch.	25. März bis 24. Dec. nichtchronologisch.	25. Dec. bis 31. Dec. nichtchronologisch.
1. Januar	dieselbe Jahreszahl chronologisch.	dieselbe Jahreszahl chronologisch.	dieselbe Jahreszahl chronologisch.
25. März	dieselbe Jahreszahl + 1 chronologisch.	dieselbe Jahreszahl chronologisch.	dieselbe Jahreszahl chronologisch.
25. Decbr.	dieselbe Jahreszahl chronologisch.	dieselbe Jahreszahl chronologisch.	dieselbe Jahreszahl — 1 chronologisch.

Reduction des chronologischen Jahres in ein nichtchronologisches.

Anfang des nichtchronolog. Jahres.	1. Januar bis 24. März chronologisch.	25. März bis 24. Dec. chronologisch.	25. Dec. bis 31. Dec. chronologisch.
1. Januar	dieselbe Jahreszahl nichtchronologisch.	dieselbe Jahreszahl nichtchronologisch.	dieselbe Jahreszahl nichtchronologisch.
25. März	dieselbe Jahreszahl — 1 nichtchronologisch.	dieselbe Jahreszahl nichtchronologisch.	dieselbe Jahreszahl nichtchronologisch.
25. Decbr.	dieselbe Jahreszahl nichtchronologisch.	dieselbe Jahreszahl nichtchronologisch.	dieselbe Jahreszahl + 1 nichtchronologisch.

Bemerkungen.

Die Jahresanfänge nichtchronologischer Jahre waren oft verschieden in einem und demselben Lande, wie z. B. in Frankreich. Die drei Hauptanfänge waren aber der 1. Januar, Mariae Verkündigung den 25. März und Weihnachten den 25. December. Ausserdem kommen noch vereinzelt die „Osterjahre" in Anwendung. Diese Tabellen werden sich für Bestimmung von Daten in Urkunden als sehr nützlich erweisen.

Während allen Zeitperioden, welche in obiger Zusammenstellung nicht verzeichnet sind, lasse man das Jahr mit dem 1. Januar beginnen, obwohl dafür mit absoluter Gewissheit nicht immer zu bürgen ist.

Beispiele.

Zerstörung Jerusalems.

10. August 70.

Dies ist ein Gemein-Jahr und die Zahl des Jahrhunderts wird nicht gebraucht.

70 = 3
August = 7
10 = 3
13 = Freitag.

Todestag Nero's.

11. Juni 68.

Dies ist ein Schalt-Jahr und die Zahl des Jahrhunderts wird nicht gebraucht.

68 = 7
Juni = 3
11 = 4
14 = Sonnabend.

Schlacht bei Merseburg.

15. März 933.

Hierbei ist das chronologische Jahr in Rechnung gebracht; es ist ein Gemein-Jahr. Da dieses Datum vor Einführung des neuen Styles fällt, so kann es blos dem alten Style angehören.

900 = 5
33 = 6
März = 1
15 = 1
13 = Freitag.

Papstwahl Gregor XIII.

13. Mai 1572.

Hierbei ist das chronologische Jahr in Rechnung gebracht; es ist ein Schalt-Jahr. Da dieses Datum vor Einführung des neuen Styles fällt, so kann es blos dem alten Style angehören.

1500 = 6
72 = 5
Mai = 7
13 = 6
24 = Dienstag.

Schlacht bei Leipzig.

18. October 1813.

Hierbei ist selbstverständlich das chronologische Jahr gemeint, desgleichen auch der neue Styl. Es ist ein Gemein-Jahr.

1800 = 5
13 = 2
October = 5
18 = 4
16 = Montag.

Schlacht bei Lützen.

16. Nov. 1632.

Hierbei ist das Datum neuen Styls genommen und das chronologische Jahr gemeint. Es ist ein Schalt-Jahr.

1600 = 2
32 = 4
November = 2
16 = 2
10 = Dienstag.

Schlacht bei Marengo.

14. Juni 1800.

Bei diesem Beispiel kommt blos das Säcular-Jahr vor und da es dem neuen Style angehört, so ist es ein Gemein-Jahr.

1800 = 5
Juni = 2
14 = 7
14 = Sonnabend.

Letzter Tag des a. St. im prot. Deutschl.

18. Februar 1700.

Bei diesem Beispiele kommt blos das Säcular-Jahr vor, und da es dem alten Style angehört, so ist es ein Schalt-Jahr.

1700 = 4
Februar = 7
18 = 4
15 = Sonntag.

Krönung Kaiser Carls des Grossen.

25. December 800.

Zur Zeit Carls des Grossen fing das bürgerliche Jahr mit Weihnachten (25. December) an, daher gehört, chronologisch genommen, dieses Datum dem Jahre 799 an. Dieses ist aber ein Gemein-Jahr und dem alten Style angehörig.

700 = 7
99 = 4
December = 3
25 = 4
18 = Mittwoch.

Hinrichtung König Carls I.

30. Januar 1648.

Zur Zeit Carls I. rechnete man in England nach bürgerlichen Jahren, die mit Mariae Verkündigung (Lady Day) den 25. März anfingen, und der neue Styl wurde erst 1752 eingeführt. Daher hat man das chron. Gemein-Jahr alten St. 1649 zu rechnen.

1600 = 5
49 = 5
Januar = 5
30 = 2
17 = Dienstag.

Todestag Shakespeare's.

23. April 1616.

Shakespeare (geb. den 23. April 1564) starb in England, wo damals noch der alte Styl gebräuchlich. Die Jahreszahl des chronologischen Jahres ist dieselbe, wie die des nichtchronologischen. Es ist ein Schalt-Jahr.

1600 = 5
16 = 5
April = 5
23 = 2
17 = Dienstag.

Todestag Cervantes.

23. April 1616.

Cervantes starb am selben Datum, aber nicht am selben Tage wie Shakespeare, denn in Spanien war bereits der neue Styl eingeführt. Man rechnete bereits nach chronologischen Jahren. Es ist ein Schalt-Jahr.

1600 = 2
16 = 5
April = 5
23 = 2
14 = Sonnabend.

Ermordung des Präsidenten Lincoln.

14. April 1865.

Dieses Ereigniss fand an einem Charfreitag statt. Für Nord-Amerika gelten dieselben Bestimmungen wie für Grossbritannen.

1800 = 5
65 = 4
April = 4
14 = 7
20 = Freitag.

Einnahme von Magdala.

10. April 1868.

Dieses Ereigniss fand an einem Charfreitag statt. Seit 1753 rechnet England nach dem neuen Style und das Jahr fängt mit dem 1. Januar an.

1800 = 5
68 = 7
April = 5
10 = 3
20 = Freitag.

Todestag des Herzogs von Wellington.

2. September 1852.

Dieses Ereigniss fand am hundertjährigen Jahrestag des letzten Tages alten Styls in England statt.

1800 = 5
52 = 1
September = 4
2 — 2
12 = Dienstag.

Geburtsfest Heinrich Heine's.

1. Januar 1800.

Er wurde in der Sylvesternacht geboren, feierte aber sein Fest am 1. Januar, und nannte sich scherzhaft: Der erste Mann des XIX. Jahrhunderts.

1800 = 5
Januar = 5
1 = 1
11 = Mittwoch.

Directorium und Beamte der Gesellschaft ISIS im Jahre 1869.

Directorium. (Stat. § 9.)

Erster Vorsitzender: Herr Generalstabsarzt Dr. **Günther.**
Zweiter Vorsitzender: Herr Director Prof. Dr. **Geinitz.**
Vorstand der zoologischen Section: Herr Dr. **G. R. Ebert.**
Vorstand der botanischen Section: Herr Bankdirector **G. A. Lässig.**
Vorstand der mineralogischen Section: Herr Director Prof. Dr. **Geinitz.**
Vorstand der mathem.-physikal. Section: Herr Regierungsrath Professor **Schneider.**
Erster Secretär: Herr Apotheker **C. Bley.**
Zweiter Secretär: Herr Advocat **E. Schmidt.**

Weitere Beamte der Isis. (Stat. § 10.)

Cassirer: Herr Hofbuchhändler **Burdach.**
Erster Bibliothekar: Herr Lehrer **C. G. Gerstenberger.**
Zweiter Bibliothekar: Herr **Friedrich Richter.**
Agent: Herr Castellan **C. E. Venus.**

Verwaltungsrath. (Stat. § 9.)

Vorsitzender: Herr Director Prof. Dr. **Geinitz.**
1. Herr Oberappellationsger.-Vicepräsident Dr. **Sickel** } für 1867, 1868, 1869.
2. Herr Banquier **Ernst Nawradt** } für 1867, 1868, 1869.
3. Herr Regierungsrath Freiherr **von Teubern** } für 1868, 1869, 1870.
4. Herr Apotheker **C. Gruner** } für 1868, 1869, 1870.
5. Herr Geh. Justizrath Dr. **Siebdrat** } für 1869, 1870, 1871.
6. Herr Photograph **Hermann Krone** } für 1869, 1870, 1871.

Secretär: Herr Advocat **E. Schmidt.**

Redactions-Comité. (Stat. § 11.)

Herr **C. Bley,** erster Secretär der Isis.
Herr Dr. **Ebert,** Vorstand der zoolog. Section.
Herr **H. Engelhardt,** Oberlehrer am Friedrichstädter Seminar, für die mineral. Section.
Herr Dr. **Günther,** erster Vorsitzender der Isis.
Herr Dr. **Hartig,** stellvertr. Vorstand der mathem.-phys. Section.
Herr **C. F. Seidel,** Maler, für die batanische Section.

Section für Zoologie.

Vorstand: Herr Dr. **G. R. Ebert,** Oberlehrer am Vitzthum'schen Gymnasium.
Stellvertreter: Herr Dr. **Abendroth,** Oberlehrer am Gymnasium zum heil. Kreuz.
Protocollant: Herr **H. F. Holfert,** Lehrer am Gelinek'schen Institut.
Stellvertreter: Herr **Tendler,** Lehrer.

Section für Botanik.

Vorstand: Herr **G. A. Lässig,** Bankdirector.
Stellvertreter: Herr **F. A. Weber,** Lehrer am Böhme'schen Institut.
Protocollant: Herr **O. Thüme,** Lehrer an der II. Bürgerschule.
Stellvertreter: Herr **C. W. E. Vetters,** Lehrer.

Section für Mineralogie und Geologie.

Vorstand: Herr Dr. **Geinitz,** Director und Professor.
Stellvertreter: Herr **E. Zschau,** Lehrer an der Handelsschule.
Protocollant: Herr **H. Naschold,** Assistent am Königl. Polytechnicum.
Stellvertreter: Herr **O. L. Fritzsche,** Königl. Münz-Assistent.

Section für Mathematik, Physik und Chemie.

Vorstand: Herr **Schneider,** Reg.-Rath und Professor.
Stellvertreter: Herr Dr. **Hartig,** Professor am Königl. Polytechnicum.
Protocollant: Herr Dr. **Heger,** Oberlehrer am Gymnasium zum heil. Kreuz.
Stellvertreter: Herr Dr. **Hoffmann,** Oberlehrer an der Annenrealschule.

Dresden, Druck von E. Blochmann und Sohn.

Sitzungs-Berichte

der

naturwissenschaftlichen Gesellschaft

ISIS

in

DRESDEN.

Herausgegeben unter Mitwirkung des Redactions-Comité

von

Carl Bley,
verantwortlichem Redacteur und erstem Secretär der Gesellschaft.

Jahrgang 1869.

(Mit 3 Tafeln und 6 Holzschnitten.)

DRESDEN.
Im Verlage von Hermann Schöpff.
1870.

Inhalt des Jahrganges 1869.

aus der Sammlung des Oberamtmann Lochmann. S. 63. 64.; Einiges über in der Menschenzeit ausgestorbene Thiere. S. 68—76. 118—127. 135—141. 227—231. — Generalmajor von Hake: über *Medicago echinata* L. S. 227. — Eug. W. Hilgard: Briefliche Mittheilungen über einige Arbeiten von Dr. Theod. C. Hilgard und von Dr. Koch an Dr. Geinitz. S. 8. 9. — W. Hoffstedt: über schwedische Porphyre und Serpentine. S. 12. — Bergrath Dr. Jenzsch: Einige Worte in Betreff seiner Eruptivgesteins-Organismen. S. 248—249. — H. Krone: über Photographien von Inschriften auf und in Bäumen. S. 16.; über zwei optische Erscheinungen. S. 130—131. — Dr. Mehwald: über den Verlauf des archäologischen Congresses in Kopenhagen. S. 235—241. — Dr. J. Milde: über *Hildenbrandtia rosea b. fluviatis* (Bréb.) Rbh. S. 64—65.; über *Zootoca vivipera* Wagl., *Lacerta agilis* L., *Lacerta viridis* Daud. und *Podarcis muralis* Wagl. S. 130. — Dr. Naschold: über den landwirthschaftlichen Congress zu Nancy 1869. S. 227. — Dr. Neumann und Hofgärtner Neumann: über *Epiphyllum truncatum* aut. S. 243. — Dr. Petermann: über eine neue Krankheit am Weinstock. S. 245—247. — Hofgärtner Poscharsky: über die internationale Gartenbauausstellung in Hamburg. S. 131—135. — Th. Reibisch: über *Juniperus Virgiana* L. S. 12. — Dr. Schneider: über seine Reise nach Alexandrien. S. 128—129.; über einen Knochenfund bei Shaluf am Suezcanal. S. 141.; über den Suezcanal. S. 235. — Regierungsrath Prof. Schneider: über Elsters Untersuchungen über die Herstellung der antiquen Patina. S. 231—234. — Hauptmann Schuster: über die alten Heidenwälle Deutschlands. S. 56—63. — Dr. F. Tietjen: über Protuberanzen der Sonne. S. 4. 5. — Osmar Thüme: über eine incrustirende Quelle bei Grosswischstauden. S. 10.; über das Vorkommen von *Epimedium alpinum* L. in Sachsen. S. 64.; über das Vorkommen einiger seltener Pflanzen. S. 68. — Pastor Dr. Weber: über poetische Naturanschauungen in Göthes Faust. S. 3. — Botaniker Wilhelmi: Mittheilungen über die Eingebornen Australiens und über einige australische Naturproducte. S. 243—244.

II. **Section für Zoologie.** S. 22. 79. 146. 197. — Ansprache des Vorsitzenden. S. 22. — Glückwünsche von Frederico Lancia, Duca di Brolo. S. 24. — Uebermittelung der Eintrittskarten in den zoologischen Garten. S. 25. — Wahlen der Beamten. S. 202. — Dr. Abendroth: über Kowalewsky's Untersuchungen über die Entwickelungsgeschichte des *Amphioxus lanceolatus*. S. 25. u. 26.; über O. Liebe's Präparate von den Tonapparaten und Stimmorganen der Insekten. S. 83. — Oberlehrer Besser: über *Vesperugo noctula*. S. 201. — Apotheker Carl Bley: über ein eigenthümlich gefärbtes Wespennest. S. 146. — Oberlehrer Dr. Ebert: über Urerzeugung S. 22—24.; über die Gebisse der Säugethiere. S. 79.; über die Fauna der Fidji-Inseln. S. 80—81.; über Dr. Georg Seidlitz's Schrift „die Bildungsgesetze der Vogeleier". S. 146.; über die *Moneren* Häckels. S. 148—150.; über Prof. Pfaff in seiner Stellung zu Darwins Entwickelungstheorie. S. 147.; über *Strix stridula* L. S. 197.; über ein *Entozoon* im Ei. S. 199.; über die Struktur der Eischale. S. 199—201. — Oberlehrer Engelhardt: über das Einfangen und die Zucht von Eulen. S. 26.; über *Megachile centuncularis* F. S. 89., über den Inhalt von Schleiereulengewölle. S. 147. — Prof. Dr. Geinitz: über eine neue Species eines fossilen Pferdes, *Equus parvulus*. S. 22.; über *Eozoon canadense*. S. 26.; über die Abstammung von *Sus scrofa* L. und *Sus palustris* Rütimeyer. S. 79.; über *Nemapodia tenuissima* Emm. und *Nereograpsus tenuissimus* Geinitz. S. 79—80.; über Prof. J. D. Dana's Werk über die *Crustaceen*. S. 81.; über das Museum für vergleichende Zoologie am Harvard College in Cambridge, Mass., und über Göppert's Sammlungen. S. 82.; über Versteinerung eines Gehirns und über Versteinerungen überhaupt, unter Bezugnahme auf das sogenannte versteinerte Gehirn der Lochmann'schen Sammlung. S. 83—84. — Generalstabsarzt Dr. Günther: über *Alca inpennis*. S. 147. — Dr. Hof-

meister: über Auffindung des Indicans im Harn eines Pferdes. S. 26—28. — Lehrer Holfert: über *Ammocoetes branchialis* L. S. 147—148.; über *Lacerta agilis* L. S. 148.; über die Ursache des Singens der Singemäuse. S. 148. — Lehrer Holfert und Dr. Ebert: über Acclimatisirung und Acclimatisationsfähigkeit der Papageien. S. 148. — Th. Kirsch: über zwei Fälle aussergewöhnlicher Monstrosität. S. 84.; über *Macrodontia cervicornis* L., *Dynastes Hercules* L. *Theogenes Neptunus* Schk. und *Phengodes* Illig. S. 84—85.; über die Gruppe der *Lyciden*. S. 197. — Director Klemm und Dr. Schneider: über das Singen der Singemäuse. S. 148. — Prof. Dr. Leuckart: über ein Pferdehaar in einem Ei. S. 201. — Dr. Naschold: über die Färbungen der Vogeleier und ähnliche Färbungen. S. 28. — Berggeschworner Otto: Mittheilungen aus dem zoologischen Garten in Dresden. S. 85—86. 197—199. — Theodor Reibisch: über die malakozoologische Gesellschaft in Frankfurt a. M. S. 24. 25.; über Abnormitäten des Kopfskeletes von Nagethieren. S. 22.; über das Gebiss und die Art des Fressens der Gattung *Helix*. S. 79.; Verzeichniss der Säugethiere Sachsens. S. 86—89.; über *Ixodes marginalis* Hahn. S. 197.; über *Triaenophorus nodulosus* Gm. S. 197.; über Paarungsversuche an Schildkröten. S. 197.; Beitrag zur Fauna der Kieler Bucht. S. 197.; über Dr. Schneiders Sammlung von Conchylien des Mittelmeeres. S. 201. — Maler Reibisch: über ein Kopfskelet von Gadus morrhua L. S. 197. — Dr. Schneider: über die Conchylienfauna des Mittelmeeres. S. 201. — C. F. Seidel: über Fressspuren der Schnecken. S. 79. c. Taf. III. — F. A. Weber: über ein abnorm gebildetes Kopfskelet eines Kaninchens. S. 22. — Maler Wegner: über eine weisse Fledermaus. S. 197.

III. **Section für Mineralogie und Geologie.** S. 29. 90. 158. 181. — Anmeldung von Mitgliedern. S. 92. 181. — Vorlage von Büchern. S. 181. — Todesnachrichten. S. 90. 159. 181. — Wahlen. S. 187. — Humboldtfeier. S. 5. 187. — Apotheker Carl Bley: über den Boracit von Stassfurt. S. 166.; über die technische Verwendung des Feldspathes. S. 169. — Staatsrath von Brandt: über den Schriftaustausch mit der mineralog. Gesellschaft in Petersburg. S. 83. — Dr. H. Credner: über das Massenvorkommen von gediegenem Kupfer in Nordamerika. S. 182. — Dr. Ebert: über einen von Feuerstein umschlossenen *Belemnites mucronatus* Schl. S. 33.; über die geognostischen Karten der Umgegend von Dresden. S. 92. — Dr. Ehrenberg: über das mikroskopische Leben in alten Gesteinen und die neuesten Mittheilungen darüber vom Bergrath Dr. Jenzsch. S. 90. — Dr. v. Eichwald: Selbstbiographie. S. 159—160. — Oberlehrer Engelhardt: über Dr. Buchners Kritik der Meteoriten von Nöbdenitz. S. 31.; Beschreibung einiger tertiärer Thierüberreste von Seifhennersdorf. S. 31—33.; Vorlage von *Pinna Cottai* Gein. u. *Ammonites Rotomagensis* v. Buch. S. 98.; über Walkererde im Diorite von Nossen. S. 98; über Gypskrystalle auf Urthonschiefer. S. 161.; über Concretionen aus dem Löss von Riesa. S. 189; über einen fossilen Unterkiefer von Felis spelaea. (?) S. 189. — Maler Fischer: über die neuesten archäologischen Funde bei Koschütz. S. 33. — Prof. Dr. Geinitz: über die Gesteinsgänge im Steinkohlengebirge des Plauenschen Grundes. S. 30.; über das Auffinden von *Calamites cannaeformis* Schloth. im Kohlengebirge von Zaukeroda. S. 30.; über die Meteoriten von Nöbdenitz. S. 31.; über verkäufliche Meteoriten aus der Umgegend von Santa Rosa. S. 31.; über Gümbel's geognostische Beschreibung des ostbayerschen und Oberpfälzer Waldgebirges. S. 34.; über Serpentinsteinindustrie in Zöblitz. S. 34.; über den Zinnerzbau von Ehrenfriedersdorf. S. 34.; über eine pilzartige Absonderung in einem Sandsteine und über Feuersteinmesser und Pfeilspitzen von der Gehmlitz bei Golssen. S. 35.; über die sibirische Expedition d. K. R. geograph. Gesellschaft in d. J. 1859—62. S. 38.; Mittheilungen über die gekrönte Preisschrift des Herrn Hermann Engelhardt, die Flora der sächsischen Braunkohlenformation betreffend. S. 90.; Empfehlung der Abbildungen der Schneekrystalle von Alois Sekira. S. 90.; Vorlage des III. Heftes der Beiträge zur

geognostischen Kenntniss des Erzgebirges. S. 91.; über die in Dresden ausgestellten Produkte des Zöblitzer Serpentins. S. 91.; über die Bildung des Lösses und über eine dieselbe berührende Abhandlung von E. Colomb. S. 91.; über die neuesten Entdeckungen im hohen Norden. S. 91—92.; über das mögliche Vorkommen zertrümmerter Kieselgeschiebe bei Hänichen im Plauenschen Grunde. S. 94.; Vorlage eines Modells des „Welkom“, eines berühmten Goldklumpen; desgleichen vom „Kohinoor“. S. 94.; Mittheilungen aus dem K. mineralogischen Museum in Dresden über das Jahr 1868. S. 95—97.; über die neuesten Hefte der Matériaux pour l'histoire primitive et naturelle de l'Homme. S. 97.; über eine Kaufanerbietung von Anton Knaur in Stramberg. S. 97.; über ein verkäufliches Skelet von *Cervus hibernicus*. S. 159.; über die von Dechen'sche geognostische Uebersichtskarte von Europa. S. 159.; über die Meteoriten des k. k. Hofmineraliencabinets in Wien. S. 160.; über die verkäufliche Fürstl. Lobkowitz'sche Mineraliensammlung. S. 160.; über eine neue Mammuthfundstätte. S. 160.; über chemische Untersuchungen der Nephrite. S. 160.; über angebliche Urerzeugung. S. 160.; über Geheimrath Ehrenberg's Ansichten über Dr. Jenzsch Arbeiten über organische Einschlüsse im Melaphyr. S. 160.; über einige wissenschaftliche Versammlungen. S. 161—162.; über neuere nordische Arbeiten. S. 163.; über von Hauer's geologische Uebersichtskarte von Oesterreich. S. 163.; über mit Malachit überzogenes Kupfererz. S. 182.; über Steinhämmer und Feuersteinbeile. S. 182.; über krystallisirtes Gold vom White Bull Lode, Santiam Mining District Oregon. S. 183.; über eine massige Absonderung aus dem unteren Pläner. S. 187.; über Concretionen aus dem Thonstein von Baselitz. S. 187.; über *Pleuromeja Sternbergi*. S. 187.; über *Equisetites infundibuliformis* Br. und *sigillaria catenulata* Lindl. S. 187.; über Conchylien von der Südseite der Altenburg bei Pösneck und Conchylien aus dem Löss von Priesa bei Meissen. S. 190.; über den Kalkbruch des Herrn Heynitz bei Miltiz. S. 190. — Dr. Hartig: über Scheerenschnitte von Schienen. S. 98. — Eug. W. Hilgard: über das Neueste in der Geologie der Südweststaaten Nordamerikas. S. 183—187. — Bergdirector Klemm: über einige spanische Mineralien. S. 35. 36.; über verschobene Kiesel in einer Londoner Sammlung. S. 94.; über Geräthe aus Nephrit. S. 160.; über Steinhämmer in den Kupferbergwerken von Cordova. S. 182. — H. Krone: über die Eigenschaften des Quarzes zur Herstellung von photographischen Objecten. S. 34. — Bergdirector Meissner: über die Grubenexplosion im Plauenschen Grunde. S. 163—166. — Th. Müller: über die Goldfelder Australiens. S. 190. — Oberförster Müller: über einen verkäuflichen sogenannten Donnerbusch. S. 33. — Dr. Naschold: über Epsomit aus aus dem oberen Zechstein von Mügeln. S. 34. — Berggeschworner Otto: Nekrolog von Carl Christian Beinert in Charlottenbrunn. S. 29. 30.; über Gesteinstücke aus dem Oppelschachte bei Zaukeroda. S. 30.; über die zertrümmerten Kieselgeschiebe im älteren Steinkohlengebirge. S. 92—94.; über die neueren Untersuchungen auf Steinsalz in Preussen. S. 188. 189. 191. — Prof. Dr. Römer: über die Baumaterialien im alten und neuen Rom. S. 37. 38. — Prof. F. Sandberger: über einige Lössconchylien. S. 91. — Kaufmann Schmorl: über sehr reinen Bergkrystall aus Brasilien. S. 34. — Regierungsrath Prof. Schneider: über einen den verschobenen Kieseln ähnlichen Eisenbolzen. S. 94.; über die Ursachen von Grubenexplosionen. S. 166. — Dr. Schneider: über seine in Egypten gesammelten Mineralien. S. 169. — Apotheker C. B. Schumann: über den rauhen Berg bei Golssen. S. 33.; über verkäufliche Blitzröhren. S. 33.; über die Torfmoore bei Golssen. S. 160—161. — O. Thüme: über d. Kammerbühl bei Eger. S. 163. — Advocat Ulrici: über Bedarfsgegenstände des Koosindianer. S. 182. — A. Weber: über Gypskrystalle, Muschelkalk und Granite in Thüringen. S. 98. — Oberbergrath Websky: über den Bergbau von Kupferberg und Rudolstadt in Schlesien. S. 34. — E. Zschau: über Pfahlbauten in der Gegend von Lübbenau im Spreewalde. S. 34.; über die Bildung

von Mineralien in der Jetztzeit. S. 34 u. 35.; Vorlage von *Ostrea carinata* Lam. und *O. diluviana* L. S. 92.; über das Vorkommen von Scheelit, Flussspath, Phonolith mit Leucit und Silberkies. S. 97—98.; briefliche Mittheilungen aus Norwegen. S. 162—163.; über eine Pseudomorphose. S. 166.; über Avanturinfeldspath. S. 167.; über die Orthoklasfeldspathe Norwegens S. 167—168.; über seinen diesjährigen Aufenthalt auf Hittoroe. S. 183.; über Röhrenbildungen von Kalksinter und Kieselsinter. S. 189. —

IV. **Section für Botanik.** S. 47. 99. 151. 203. — Anrede des Vorsitzenden. S. 47. — Anmeldung von Mitgliedern. S. 204. — Vorlage von Büchern. S. 53. 153. 205. — Begrüssung von Gästen. S. 155. 203. — Wahlen. S. 205. — Dr. P. Aschersohn: Botanische Bemerkungen zu den Sitzungsberichten der Gesellschaft „Isis" 1866—1869. S. 214. 215. — Oberlehrer Besser: über *Lilium Martagon* L., *Polygonatum multiflorum* Dsf, und *Euphorbia stricta* L. S. 153.; über das Vorkommen von *Vicia villosa* L. S. 205. — Apotheker Carl Bley: über die Flora von Stassfurt. S. 153., über eine Schrift von Dr. Julius Wiesner über die Hefenzellen. S. 153. — Dr. Ebert: über Früchte von *Cydonia japonica* P. und über *Reseda luteola* L. S. 157. — Maler F. Edlich: über die Fortpflanzung der Farnkräuter. S. 47—52. — Oberlehrer H. Engelhardt: über Zapfen von *Pinus Cembra* L. und *Pinus alba* Ait. S. 47.; über die Tertiärflora von Seifhennersdorf. S. 151—152; über das Vorkommen von *Ranunculus illiricus* L. S. 153.; über einige abnorm entwickelte Pflanzentheile und über das Vorkommen von *Salvia pratensis* L., *S. dumetorum* Andrz., *Vaccaria pyramidata* G. M., *Salsola Kali* L. und *Psyllium arenarium* W. K. S. 203 - 204. — Prof. Dr. Geinitz: über photographische Abbildungen der *Sequoja gigantea* Torrey. S. 53.; über einen Aufsatz des Prof. J. Kutzen in Breslau über die Hochmoore im nordwestlichen Deutschland und die Stellung des Prof. Masius in Leipzig zu dieser Arbeit. S. 99. — C. A. Hantzsch: über eine von Dr. Eulenstein eingesandte Sammlung von Diatomeen. S. 205. — C. A. Kesselmeyer: über die Entwickelung der diesjährigen Vegetation in Mulhouse. S. 62. — Bergdirector Klemm: über monströse Stamm- und Wurzelbildungen. S. 155—157. — Bankdirector Lässig und H. Krone: über das unausgesetzte Wachsthum von Pflanzen im Winter 1868/69. S. 52. — Bankdirector Lässig: über die Familie der *Coniferen*. S. 53. 100—110. 216—224. — Lehrer Niederlein: über das Vorkommen von *Ranunculus illyricus* L. S 153. — Berggeschworner Otto: über die Salinen-Flora von Artern. S. 156. — Hofgärtner W. Poscharsky: über *Lilium auratum*. S. 153. — Dr. Rabenhorst: über sein System der Flechten. S. 157. 158; Prodromus der Flechten-Flora Sachsens, Thüringens und Nord-Böhmens. S. 205—214. — Privatus Richter: über eine Spargelzwiebel aus Algier. S. 203. — Staatsrath Prof. Dr. Schleiden: über den durch Pflanzen bedingten Charakter der Landschaft. S. 99.: über „Baum und Wald" S. 203. 204. 205. — C. F. Seidel: Vertheilung blühender Pflanzen. S. 53.; über den Besuch der Baumschulen des Herrn Bankdirector Lässig in Oberhütten und des gräfl. Thun'schen Schlossgartens zu Tetschen. S. 154—155.; über das Vorkommen einiger seltener Pflanzen in der Umgebung von Dresden. S. 215. — Lehrer O. Thäme: über das Vorkommen von *Tephroseris crispa* Rchb. var. *rivularis*, *Viola biflora* L., *Corydalis lutea* D. C., *Ephemerum nemorum* Rchb., *Orchis coriophora* L. und *Hypericum pulchrum* L. S. 153.; über *Equisetum Telmateja* Ehrh., *Rubus tomentosus* W., *Malaxis paludosa* Sw., *Xanthium spinosum* L. und *Phegopteris Robertiana* A. Br. S. 204. — Dr. Walser: Anerbieten zum Umtausch von Naturalien. S. 52.; über *Hildenbrandtia rosea* b. *fluviatilis* (Bréb.) Rbh. S. 53. — Oberlehrer F. A. Weber: über mikroskopische Präparate aus der Russkohle von Zwickau. S. 153.; über Prof. Dr. Göppert's Abhandlungen über Baumriesen und über den Zustand des botanischen Gartens in Breslau. S. 153.; über Pharmaceut Gonnermann's Bericht über eine botanische Excursion in das Riesengebirge. S. 153.; über eine Excursion

A. Meyer

Sitzungs-Berichte

der

naturwissenschaftlichen Gesellschaft

ISIS

in

DRESDEN.

Redigirt von dem hierzu gewählten Comité.

Jahrgang 1869.
Nr. 1—3.
Januar, Februar, März.

(Mit 1 Tafel und 3 Holzschnitten.)

DRESDEN.
In Commission von Herrmann Schöpff.
1869.

Inhalt.

Seite

Sitzungs-Berichte

der naturwissenschaftlichen Gesellschaft

ISIS

zu Dresden.

Redigirt von dem hierzu gewählten Comité.

1869. Januar bis März. 1—3.

I. Hauptversammlungen.

1869.

Januar, Februar, März.

Erste Sitzung den 28. Januar 1869. Vorsitzender: Herr Generalstabsarzt Dr. Günther.

Nachdem der für das Jahr 1869 gewählte und heute zum ersten Male functionirende erste Vorsitzende der Gesellschaft den herzlichsten Dank für seine Wahl mit wenig Worten ausgedrückt und die geehrten Mitglieder um ihre Unterstützung gebeten, auch darauf hingewiesen hatte, dass in den letzteren Jahren die Gesellschaft an Mitgliederzahl und äusserem Ansehen ausserordentlich gewonnen habe, legte er sein Glaubensbekenntniss dahin ab, dass in einer naturwissenschaftlichen Gesellschaft vollkommene Gleichberechtigung aller Theilnehmer herrschen müsse, denn eine gelehrte und bevorzugte Aristokratie gebe es hier nicht, weil die Naturwissenschaften nicht allein auf Universitäten und Akademien gelehrt und erlernt würden, sondern jeder mit offenem Sinn und mit einiger Schärfe des Verstandes Begabte sie für sich allein erlernen könne. Das grosse Buch der Natur liege vor Jedem aufgeschlagen, der darin lesen will. Freilich das Lesenkönnen sei von Jedem zu verlangen, der in einer naturwissenschaftlichen Gesellschaft eintreten will, denn hier wolle Jeder von dem Andern lernen, es müsse daher auch Jeder Etwas bieten können und deshalb seien nicht blos die Fachgelehrten, welche eine ganze Wissenschaft mit Hülfs- und Nebenwissenschaften umfassen,

sondern auch der Specialist sehr willkommen. Darum möge man bei der Wahl neuer Mitglieder auch darauf sehen, dass sie in dem Buche der Natur lesen können, überhaupt mit einem Zweige der Natur sich wissenschaftlich beschäftigen, dann werde aber auch die Gesellschaft wie bisher immer mehr an innerem Gehalt und äusserem Ansehen gewinnen.

Schliesslich sah es der Sprecher als ein günstiges Zeichen an, dass er sogleich beim Antritt seines Amtes der Gesellschaft ein sehr werthvolles Geschenk aus der Hand des Herrn Hauptmann Dr. Käuffer: „Bulletin des sciences naturelles Vol. 1—68" anbieten konnte.

Als wirkliche Mitglieder werden einstimmig aufgenommen:

Herr Dr. med. C. Alb. Curth in Dresden;
Herr Dr. August Swaine in Dresden;
Herr Oberbergrath Gustav Wohlers in Dresden;
Herr Finanzrath Römisch in Dresden;
Herr Oberamtmann Lochmann in Dresden;
Herr Kaufmann Scholz in Dresden (vorgeschlagen durch die zoologische Section);
Herr Leihhausinspector Gustav Weidner in Dresden;
Herr Particulier C. H. Franke in Dresden (vorgeschlagen durch die botanische Section).

Die Ehrenmitgliedschaft wird auf Vorschlag der zoologischen Section
Herrn Geh. Medicinalrath Dr. Reinhardt in Dresden
einstimmig ertheilt.

Ferner werden als correspondirende Mitglieder aufgenommen:

Herr Apotheker Sonntag in Wüstewaltersdorf bei Schweidnitz (vorgeschlagen durch Herrn Berggeschwornen Otto);
Herr Berginspector Carl Menzel in Zwickau (vorgeschlagen durch Herrn Seminaroberlehrer Engelhardt).

Der Vorsitzende des Verwaltungsrathes, Herr Prof. Dr. Geinitz, legt der Versammlung folgenden Voranschlag für das Budget für das Jahr 1869 zur Genehmigung vor:

185	Thlr.	ungefährer Kassenbestand,
705	„	Einnahmen von 235 ordentlichen Mitgliedern,
890	Thlr.	

Ausgabe.

50	Thlr.	Gehalt dem Boten,
24	„	Pension an Frau Bergmann,
20	„	dem Hausmeister Jentzsch,
20	„	Diplome,
30	„	Inserate,
20	„	Heizung und Beleuchtung,
60	„	Miethe und Bibliothekbedürfnisse,
26	„	dem Buchbinder,
260	„	Drucksachen,
510	Thlr.	Latus.

510 Thlr. Transport
40 Thlr. Porti und Insgemein,
180 „ Bücher, und zwar
140 Thlr. für Fortsetzungen und
40 „ für neue Werke.
20 „ zur Disposition des Agenten,

750 Thlr.

Auf das vergangene Jahr sollen dem Boten Lehmann . . . 10 Thlr. als Gratification gewährt und 100 „ incl. der vorhandenen 6 Thlr. Ueberschuss vom vorigen Jahre als Reservefond angelegt werden.

Dieser Voranschlag erlangt die einstimmige Genehmigung der Anwesenden.

Es wird beschlossen, die Sitzungsberichte der „Isis" gegen Einsendung von einem Thaler an correspondirende Mitglieder abzugeben.

Herr Prof. Geinitz legt als Geschenk von Sir Redmond Barry in Melbourne vor:

The Melbourne University Calender for the Academie Year 1867—68.

Der Vorsitzende dankt Herrn Maler Seidel für die unentgeldliche Anfertigung des Entwurfes der neuen Diplome Namens der Gesellschaft. Herr Bibliothekar Richter berichtet über die neuesten Eingänge an die Bibliothek.

Hierauf hält Herr Pastor Weber aus Hosterwitz einen längeren Vortrag „über poetische Naturanschauungen in Göthes Faust", welcher, wie der Herr Vortragende bemerkt, nur ein Bruchstück einer grösseren, später in Druck erscheinenden Arbeit, in der derselbe die Geschichte der Naturanschauung, die Alexander v. Humboldt begonnen, fortsetzen und bis auf die neueste Zeit vollenden will.

Nekrolog.

Julius Anton Törmer, Königl. Sächs. Generalmajor und Commandant des Artillerie-Corps, Ritter des Königl. Sächs. Militär St. Heinrich-Ordens, des Königl. Baierschen Verdienst-Ordens vom heiligen Michael, Comthur des Herzogl. Sachsen-Ernestinischen Hausordens und des Grossherzogl. Oldenburgischen Haus- und Verdienstordens, war der Sohn des Major Törmer vom Generalstabe, am 16. April 1803 zu Dresden geboren, erhielt seine Specialbildung in der damaligen Artillerieschule, trat 1816 als Soldat bei dem Artillerie-Corps ein, avancirte 1823 zum Stückjunker, in demselben Jahre zum Leutnant und 1833 zum Oberleutnant im Fussartillerie-Regimente und ward später Adjutant beim Generalcommandostabe, in welcher Stellung er auch verblieb, als er am 26. März 1841 zum Hauptmann aufrückte. Am 16. Dec. 1848 wurde er zum aggregirten Major und am 4. Januar 1849 zum wirklichen Major und Commandanten der reitenden Artillerie-Brigade ernannt. Am 23. September 1849 zum Oberstleutnant befördert, trat er als Director auf den Etat des Hauptzeughauses und hatte hier reiche Gelegenheit, seine

ausgezeichneten Kenntnisse der Physik zur Verbesserung artilleristischer Instrumente und Maschinen und seine gründlichen Erfahrungen in der praktischen Chemie zu werthvollen Analysen der verschiedenen Schiess- und Sprengmittel, sowie der Metallcompositionen zu verwerthen. Er blieb deshalb auch in dieser Stellung, als er am 16. November 1851 zum Obersten und Commandanten des Fussartillerie-Regiments ernannt wurde. Endlich am 20. Juni 1861 rückte er zum Generalmajor und Commandanten des Artillerie-Corps.

Im Sommer 1865 wurde General Törmer von einer ausgebreiteten Brustfellentzündung befallen, welche er Anfangs nicht genug beachtete und in deren Folge der sonst gesunde und kräftige Mann einem langen Siechthum verfiel, das ihn nöthigte, Neujahr 1866 seine Entlassung zu erbitten und auch am 15. December 1868 seinem thätigen Leben ein Ziel setzte. Er starb mit ächt christlicher Ruhe und Ergebung, geehrt und ausgezeichnet von seinem Könige, hochgeachtet und geliebt von den Kameraden und zahlreichen Freunden, tief betrauert von Allen, die sein edles Herz, sein tiefes, vielseitiges Wissen und seine selbst auf dem Krankenlager unermüdliche Thätigkeit kannten.

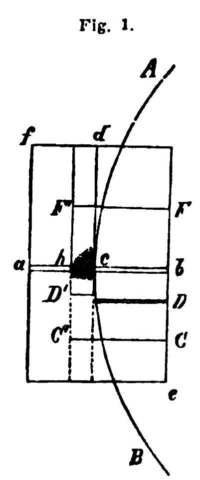
In seinem öffentlichen Leben war General Törmer ein Vorbild der gewissenhaftesten Pflichttreue und freundschaftlichsten Kameradschaft, in seinem Privatleben ein treuer, zärtlicher Gatte, ein liebevoll sorgender Vater und treuer zuverlässiger Freund. G.

Briefliche Mittheilung des Herrn Dr. F. Tietjen an Ref.

Berlin, den 8. Febr. 1869.

Ich hatte die löbliche Absicht, Dir Ausführliches über unsere Reise und deren Ergebnisse mitzutheilen. Inswischen ist mir aber „Unsere Zeit. Deutsche Revue der Gegenwart. 5. Jahrgang 2. Heft“ zu Händen gekommen, in welchem Dr. Engelmann aus Leipzig eine recht gut geschriebene Reisebeschreibung giebt. Da Dir dieses Heft leicht zugänglich sein wird, so fühle ich mich der Mühe überhoben, näher auf unsere so interessante Reise einzugehen, dafür werde ich Dir andere Mittheilungen machen. Wie Du wissen wirst, wurde von Janssen, der von Frankreich zur Beobachtung der Sonnenfinsterniss nach Massulissatam gesandt war, zuerst die Entdeckung gemacht, dass man die Spectrallinien der Protuberanzen zu jeder Zeit am Sonnenrande sehen kann. Nach Janssen wurden diese Linien zuerst von dem Engländer Lockyer aufgefunden, dieser hatte schon zwei Jahre vergeblich gesucht. Nachdem man einmal weiss, was man zu sehen hat, ist es sehr leicht, diese Linien aufzufinden. Ein gutes Fernrohr mit Uhrwerk ist dabei aber erwünscht. Um die Sache zu veranschaulichen, sei a b der Spalt, der im Brennpunkt des Objectivs liegen muss; A C B der Sonnenrand, und zwar so, dass die Sonnenscheibe nur einen Theil c b des Spaltes a b bedeckt.

Fig. 1.



Dieser Theil des Spaltes wird dann das bekannte Sonnenspectrum d e mit den Frauenhofer'schen Linien geben. Der übrige Theil des Spaltes a c giebt dann ein dem ersteren völlig gleiches Luftspectrum, das aber im Vergleich zum ersteren sehr viel matter sein wird und kaum noch erkannt werden kann, wenn der Spalt nur hinreichend enge gestellt wird. Befindet

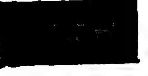
darnach sich am Sonnenrande nur eine sogen. Protuberanz h c, so giebt diese ein Spectrum, das sich von dem Sonnenspectrum wesentlich unterscheidet. In diesem treten nämlich nur drei Linien auf, die ich in der Figur mit C′ D′ und F′ bezeichnet habe, von der C′ mit C vollständig und F′ mit F fast vollständig coincidirt. Dies ist aber nicht mit D′ und D der Fall, denn D′ liegt von D in der Richtung nach F hin. Diese Linien sind nicht schwarz, sondern hell, rühren also von selbst leuchtenden Dämpfen her und zwar entsprechen sie dem Wasserstoff. Bei dem von mir angewandten Spectroskop (à vue directe) von Hofmann in Paris sind die D-Linien sehr deutlich getrennt, die Entfernung der D′ von der Mitte der D ist etwa vier Mal so gross, als die Entfernung der beiden D-Linien. Durch Verschiebung des Sonnenrandes gegen den Spalt kann man die Gestalt der Protuberanz sehr gut bestimmen. Ich habe noch keine einzige Stelle des Sonnenrandes gefunden, an denen keine Spur der sogen. Protuberanz zu entdecken war, oft ist diese Schicht leuchtender Dämpfe, welche den Sonnenrand umgiebt, äusserst dünn, sie ist überhaupt sehr unregelmässig und schon in kurzer Zeit vielfachen Veränderungen unterworfen. Nicht immer treten C′, D′ und F′ gleich deutlich hervor, in der Regel ist C′ bedeutend heller und F′ viel schwächer als D′, doch habe ich auch schon Stellen gesehen, wo D′ mindestens eben so hell war, als C′. Ich bemerke noch, dass der Spalt selbstverständlich in beliebiger Lage zum Sonnenrande gebracht und auf diese Weise eine Controle für die einmal bestimmte Gestalt der Protuberanz erhalten werden kann. Vorgestern hatten wir nach vielen Wochen wieder einen schönen klaren Tag, an welchem es möglich war, einige Messungen zu erhalten. Leichte Cirrischichten und ebenso das Wallen des Sonnenrandes sind den Messungen sehr hinderlich. Am Sonnabend nun zeichnete sich besonders die in folgender Figur der Gestalt nach angedeutete Protuberanz A durch die intensiv hellen Linien aus. Der Sonnendurchmesser war 1938 Bogensecunden, die Länge von A war folgende: Länge C′ = 20″,5, D′ = 20″,7, F′ = 15″,3. Da F′ nicht so sehr hell ist, so liegt hierin wohl die grosse Abweichung in den Beobachtungen. Diese Beobachtungen wurden Vormittags 11 Uhr gemacht, Nachmittags gegen 4 Uhr war die Gestalt schon eine andere, A hatte eben folgende Form:  Sehr merkwürdig war eine andere Protuberanz B, deren äusserste Grenze über dreimal so weit von der Sonne entfernt war, als die von A, denn der Abstand B von der Sonne betrug im Punkte I etwa 62″,4. Die Linien der B waren nicht sehr intensiv, B konnte daher lange nicht so stark leuchtend sein als A. Wie die Zeichnung andeutet, hing B mit der Sonne nur sehr lose zusammen. In der Gegend von K war wieder eine dickere Schicht leuchtender Dämpfe, am ganzen Ostrande war die Schicht aber nicht sehr intensiv. Interessant ist noch, dass sich A etwa bis auf ein Fünftel der Länge deutlich in den Sonnenrand hinein verfolgen liess, ihre eigentliche Basis lag daher nicht am Sonnenrande, sondern in der Nähe desselben auf der vorderen Sonnenfläche.

Fig. 2.

Ueber einige fossile oder subfossile Säugethierreste von Pösneck,

von H. B. Geinitz und Th. Reibisch.

Eine Anzahl fossiler und subfossiler Knochen von Pösneck wurde von Th. Reibisch in der Sitzung für Zoologie am 19. Nov. 1868 vorgelegt. Dieselben waren von Herrn August Fischer in Pösneck am südwestlichen Fusse der Altenburg gesammelt und uns zur Untersuchung überlassen worden. Der Felsen der Altenburg bei Pösneck besteht aus Rauchwacke des mittleren Zechsteins. An seinem Fusse sind diluviale Sand- und Geröllschichten angelagert. Eine spaltenartige Vertiefung in den letzteren, welche mit feinem lehmigen Sande ausgefüllt ist, enthält vereinzelte Zähne und Knochen der hier beschriebenen Säugethierreste.

1. *Canis vulpes* L. Fuchs. Ueber die Reste eines dort aufgefundenen Kopfes dieser Art schreibt uns Herr Prof. Giebel in Halle unter dem 4. März 1869 wie folgt: „Von den freundlichst übersendeten Knochenfragmenten ist das Oberkieferstück mit drei Backzähnen von einem jungen drei- oder viermonatlichen Fuchse, die Form der Zähne und die geringe Verengung in der Gegend des Infraorbitalloches sprechen für diese Species. Leider habe ich unter den zahlreichen Fuchsschädeln unserer Sammlung keinen von gleichem jugendlichen Alter, zweifle aber an der Identität mit der lebenden Art nicht. Der isolirte Eck- und Backzahn, wie auch der Unterkieferast mit den ausgefallenen Zähnen gehören unzweifelhaft demselben Individuum an. Die grosse aufgebrochene Höhle hinten im Unterkiefer barg den noch nicht hervorgetretenen bleibenden Fleischzahn und vorn steht tief verborgen der bleibende Eckzahn."

2. *Sciurus vulgaris* L. Eichhörnchen. Davon sind zwei rechte Unterkieferhälften von ein wenig verschiedener Grösse da. Obgleich beide Stücken alle Linien und Höcker auf ihrer Oberfläche viel schärfer ausgeprägt zeigen, als die drei Stücken, mit denen wir die vorliegenden Reste vergleichen konnten und auch der letztere untere Schneidezahn eine merklich grössere Ausdehnung von vorn nach hinten hat, so glauben wir doch, die uns vorliegenden Bruchstücke der lebenden Art zuschreiben zu müssen. Ausserdem finden sich noch unter den bestimmbaren Knochen das obere Stück des rechten Oberschenkels und ein Stück des Beckens mit der Gelenkpfanne von derselben Seite.

3. *Hypudaeus amphibius* L. (Arvicola) Wühlmaus. Rechte und linke Seite des Unterkiefers, aber ohne Kron- und Gelenkfortsatz. Von den Backenzähnen sind nur die vorderen da. Von

4. *Hypudaeus subterraneus* De Selys (Arvicola sp.) sind Unterkieferstücken von zwei Individuen da; die Zähne sind theils frei, theils noch in ihren Alveolen. Einige obere Schneidezähne lassen sich nur zu dieser Art gehörig annehmen.

5. *Lagomys* C. Pfeifhase. Von den Herrn Prof. Giebel überschickten Fragmenten schreibt uns derselbe wie folgt: „Interessanter (mit Bezug auf den Fuchs) sind die kleinen Kieferfragmente von *Lagomys*. Der Zwischenkiefer mit dem Schneide- und Nagezahne, sowie der isolirte Backzahn bieten keine besonderen Eigenthümlichkeiten ausser der geringen Grösse. Der Unterkiefer mit nur vier Backzähnen könnte an *Titanomys* erinnern, allein der Bruch ist so glücklich, dass man die Alveole des fünften Backzahns noch mit Sicherheit erkennt. Von den lebenden Arten sind *L. alpinus* und *ogotona*, von den fossilen *L. corsicanus* und *L. sardui* aus den mittelmeerischen Breccien schon durch ihre viel beträchtlichere Grösse von der näheren Vergleichung ausgeschlossen. Viel näher in der Grösse kommt die uralische Art *L. pusillus*, von der unsere Sammlung den Schädel besitzt und im ersten Backzahn einen sehr beachtenswerthen Unterschied zeigt. Der erste kleinste Backzahn des fossilen Kiefers ist schief dreiseitig und hat auf der äusseren Fläche eine vordere sehr schwache und eine zweite tiefere Rinne, auf der Innenseite aber keine Rinne, während die lebende Art ausser zwei markirten und auf der Innenseite eine deutliche Rinne hat. Die drei folgenden Backzähne haben bei der lebenden fast ganz gleiche Lamellen, bei der fossilen erscheint wenigstens am vierten die zweite Lamelle etwas schwächer als die erste. Doch ist letzter Unterschied zu geringfügig, um beachtet zu werden. Owen beschreibt seinen *L. spelaeus* aus der Höhle von Kent nach Schädelfragmenten als wenig von *L. pusillus* verschieden, die Beziehungen unserer Art zu der englischen kann ich nicht ermitteln und möchte vorläufig Identität annehmen. — Dieses Vorkommen eines alpinen Säugethieres in unseren jüngsten Ablagerungen erinnert mich an die Reste von *Arctomys marmotta*, welche ich vor längeren Jahren aus der Gegend von Aachen durch den verstorbenen Hofrath Menke erhielt und von der lebenden Art nicht unterscheiden konnte. Das Renthier lebte zur selbigen Zeit auch in Deutschland."

Zu diesen Resten von Nagern sind noch eine Anzahl von anderen Knochen, als Oberarmbeinen, Oberschenkeln, besonders aber ein paar kleine Sitzbeine zu rechnen.

6. *Bos Taurus* L. Rind. Ein Stück des Stirnbeines mit der erhöhten Scheitellinie. Diese unterscheidet sich aber von der des lebenden Rindes ein wenig dadurch, dass die mittlere Einbuchtung doppelt so lang ist, als jede der Nebenbuchten. Dadurch kommt das fossile Stück wohl ein klein wenig in die Nähe von *B. primigenius*, ohne sich aber in dieser Hinsicht von der lebenden Art zu unterscheiden, was uns für den Ausspruch einnimmt, dass „die fossilen Schädel und Skelette, welche von Bojanus mit dem Namen *Bos primigenius* benannt wurden, als Art von Hausrinde nicht zu trennen sind." Ausser diesem Stücke ist noch die linke Hälfte des Unterkiefers da, aber nur so, dass der vorderste

Backenzahn ausgefallen ist und das Stück, welches die Zahnlücke und die vier Schneidezähne trägt, fehlt.

Dieser Ueberrest wurde am Ufer des Kotschaubaches gefunden.

7. *Equus Caballus* L. Pferd. Ein Stück des Schädels und zwar der grösste Theil der Scheitelbeine mit einem Stücke des Stirnbeines, dem rechten Schläfenbeine mit dem Jochbogenfortsatze, dem Jochbeine bis zur Vollendung der Schläfenhöhle und dem oberen Rande des Hinterhauptbeines. Der vordere Rand des Stirnbeinstückes hat vier schwache Einsenkungen, welche durch Bruchränder begrenzt sind, vielleicht die Folgen eines Schlages auf die Stirn.

Es wurde dieser Rest von Herrn A. Fischer gleichfalls am Ufer des Kotschaubaches aufgefunden.

8. Ferner befinden sich noch Vogelknochen in dem Funde an der Altenburg, welche am allerbesten mit solchen vom Huhne vergleichbar sind. Es sind vorzüglich zu erkennen zwei Coracoide, ein Schulterblatt, ein Ellenbogenbein, alle von der rechten Seite, zwei Mittelhandknochen, Stücken von dem Kreuzbeine und daran stossenden Wirbeln.

9. *Elephas primigenius* Blumenb. Mammuth. Ein mit Urnenscherben zusammen in einem Grabhügel im Hain unterhalb des Kochsberges gefundenes Knochenstück erinnert durch Grösse und Form am meisten an die Tibia des Mammuth, von welchem schon früher mehrere Zähne an dem Obergraben der Stadt Pösneck selbst gefunden worden waren, die bis vor kurzem in der Sammlung des Herrn Oberbürgermeister Schmidt in Pösneck aufbewahrt wurden. Zwei Backzähne dieses Thieres, im Besitz des Herrn Diaconus Schubarth in Pösneck, sind ferner vor zwei Jahren in der Stadt in der Nähe des Malzhauses gefunden worden.

Bei der interessanten Entdeckung von *Lagomys* bei Pösneck würde wohl das Renthier in jener Gegend zu vermuthen sein, wodurch vielleicht eine neue Station der sogenannten Eiszeit auch hier bald festgestellt werden könnte.

Briefwechsel.

Unter Einsendung einer Photographie des am 28. Dec. 1868 zu Goconda, Illinois, verschiedenen Dr. Albert K. Koch, geb. den 10. Mai 1805 (vgl. Sitzungsb. der Isis 1868. p. 8), erhielt Professor Geinitz folgende, auch für weitere Kreise in mehrfacher Beziehung interessante Zuschrift:

Oxford, Mississippi, 7. März 1869.

Mein Report on the Geology and Agriculture of Mississippi wird Ihnen durch das Smithsonian Institution seiner Zeit richtig zugegangen sein. Einige fernere Arbeiten sende ich Ihnen durch die Post. Ich schreibe eigentlich, um Ihnen die einliegenden, sich selbst erklärenden Bildchen zu überschicken, im Auftrage meines Bruders, Dr. Theo. C. Hilgard in St.

Louis, Mo., als Schwiegersohn des verstorbenen Dr. Koch. Der Letztere und dessen Familie haben immer Ihrer mit besonderer Freundschaft gedacht, als eines der wenigen wissenschaftlichen Männer, die trotz Dr. Koch's mangelhafter wissenschaftlicher Bildung seine Verdienste um die Naturforschung zu würdigen wussten. Ich wünschte, dass die, welche diese Verdienste leicht anschlagen, seine Memoiren lesen könnten, die — beiläufig gesagt — wahrscheinlich bei dem europäischen Publikum mit Interesse aufgenommen werden würden, sofern sie sehr gute und lebhafte Schilderungen des damaligen Lebens im fernen Westen enthalten, wie auch manches wissenschaftlich und historisch Interessante. Es ist übrigens über deren Veröffentlichung bis jetzt noch Nichts bestimmt. —

Schade, dass bis jezt noch so wenig lebhafter wissenschaftlicher Verkehr zwischen Europa und Amerika stattfindet. Es scheint manchmal, als ob man auf der einen Seite geflissentlich ignorirte, was auf der anderen gethan worden ist. Da las ich vor nicht langem in der „Wiener freien Presse" einen Artikel über den „Cholerapilz", dem nun endlich auch in Europa von de Bary der Garaus gemacht worden ist; während mein Bruder schon vor Jahren das furchtbare Ding als *Oïdium lactis* erkannte und publicirte, dies auch schon vor längerer Zeit an de Bary selbst brieflich berichtete, wie der Letztere Ihnen gelegentlich bezeugen kann. Gleichwohl ist in dem besagten Artikel (der freilich nur ein Resumé von de Bary ist) dieses Factum mit keiner Sylbe erwähnt, im Gegentheil ausdrücklich gesagt: Drei Forscher — Thome, Hallier und Klob — haben sich mit dieser Frage beschäftigt.

Wenn Sie nach Leipzig gehen, fragen Sie doch einmal de Bary über die grässlichen Ketzereien meines Bruders hinsichtlich der „Süsswasseralgen". Mein Bruder hat nämlich durch neunjährige mikroskopische Studien vollständig constatirt, dass so ziemlich die ganze Sippe der „Conferven" weiter nichts ist, als Vorkeime oder Vegetationsphasen von Moosen, bei uns vorzüglich von *Bryum argenteum* L. und *Funaria hygrometrica* Hedw. Dies ist das Resultat ganz bestimmter Beobachtungen an zahlreichen, unter dem Mikroskop individuell entwickelten Exemplaren, wodurch auch mehrere bislang den Pilzen zugerechnete „genera" als Moosvorkeime constatirt sind. Leider hat Niemand sonst bis jetzt in dieser Weise beobachtet, und bis Jemand sonst es thut, scheint es fast, als predige mein Bruder in der Wildniss. De Bary verwahrt sich höchlich dagegen, wie es scheint. Nun, es soll doch Jemand einmal die Beobachtungen nachmachen, die Entwickelung irgend einer jener „Confervaceen" e. o. *Hydrodictyon, Oscillaria, Chaetophora* und wie alle benannt sind, auch durchstudiren, wie es mein Bruder gethan! Aber es scheint fast, als fordere man von den Erfindern neuer genera und species nichts weiter als eine diagnostische Beschreibung und einen dicken Namen; keine Demonstration wirklicher Verschiedenheit, und wenn Jemand sagt, die Verschiedenheit existire nicht, so ist die Präsumtion gegen, statt für ihn! Hier zu Lande gehen die Sachen nicht ganz nach diesem Schnürchen, und wenn die europäischen Autoritäten sich durchaus nicht von den „Confervaceen" trennen können und nicht beobachten wollen, so müssen wir's halt selber hierüben thun. Truth will prevail — it is only a question of time!

Eug. W. Hilgard.

Zweite Sitzung am 25. Februar 1869. Vorsitzender: Herr Professor Dr. Geinitz.

Herr Bibliothekar Gerstenberger hat die an die Isisbibliothek als Geschenke neuerdings eingegangenen Schriften zur Ansicht ausgelegt.

Ref. legt zwei von Herrn A. Senoner in Wien eingesandte Abhandlungen vor:

Denza, P. Franzesco, Le stelle cadenti del periodo di Agosto 1868,
Manganotti, Ant, Suo terrano alluviale antico della Provinzia di Verona sulle colline etc. (S. pag. 19.)

Als wirkliche Mitglieder erhalten die Aufnahme:

Herr Rentier Martin Theodor Marcusen aus St. Petersburg, d. Z. in Dresden. (Vorgeschlagen von Herrn Oberst von Pischke.)
Herr Ingenieur C. Nicolai von Bodungen in Dresden. (Vorgeschlagen von der Section für Mathematik, Chemie und Physik.)

Zum correspondirenden Mitgliede wird auf Vorschlag des Ref.

Herr Professor Franz Denza, Director der Sternwarte in Moncalieri,

ernannt.

Herr Prof. Dr. Geinitz erstattet Bericht über das Rechnungswerk der „Isis" vom Jahre 1868. Zu Mitgliedern der Prüfungscommission desselben werden Herr Rentier Schürmann und Herr Berggeschworner Otto erwählt.

Der Vorsitzende theilt den Inhalt eines Dankschreibens des Herrn Dr. A. Petermann in Weende bei Göttingen mit. Ferner macht derselbe die Anwesenden mit dem Inhalte eines Briefes von Herrn Georg Baumgärtner in Ilmenau bekannt, dessen Sammlungen von Mineralien und Gebirgsarten des Thüringer Waldes wegen ihrer ausserordentlichen Billigkeit und ihres wissenschaftlichen Werthes sehr empfehlenswerth sind.

Herr Lehrer Osmar Thüme berichtet hierauf über eine briefliche Mittheilung des Herrn Friedrich Ferdinand Feucker in Reinsdorf. Dieselbe bespricht eine kalkhaltige Massen absetzende und hineingeworfene Gegenstände incrustirende Quelle, welche sich am westlichen Abhange des nordöstlich vom Dorfe Grosswischstauden (östlich von Groitzsch) gelegenen Anhöhe, dem sogenannten Lindenberge, befindet. Herr Thüme legt zugleich eine Anzahl von dieser Quelle incrustirter Körper vor.

Herr Prof. Dr. Geinitz giebt einen Bericht über „Schwabens Medusenhaupt. Eine Monographie der subangularen Pentacriniten von Prof. Dr. Quenstedt", Tübingen, 1868, wobei er die Structur der Pentacriniten an dem *Encrinus liliiformis* des Muschelkalkes erläuterte und die geologische Vertheilung der Crinoideen in den Schichten der Erdrinde besprach. Er hob namentlich auch den grossen Reichthum des Kohlenkalkes an Crinoideen hervor, von welchen das Königl. Mineralogische Museum in Dresden eine sehr reiche Sammlung (an 114 verschiedene Arten fast vollständiger Kelche aus dem Kohlenkalke von Illinois und anderen westlichen Staaten Nordamerika's) besitzt. Sie bildet einen Theil der schönen, jetzt in Dresden befindlichen Sammlungen, welche Director Worthen und Mr. Reynolds in Sringfield, Illinois, auf der Pariser Weltausstellung 1867 aufgestellt hatten und deren in allen Specialberichten darüber auf das Anerkennendste gedacht worden ist. —

Derselbe gab hierauf genauere Mittheilungen über den interessanten Fund von riesigen Krystallen von Rauchtopas, in der Krystallhöhle am Tiefen-

gletscher im Kanton Uri nach den ihm von Dr. E. v. Fellenberg darüber zugegangenen Notizen in den Berner Mittheilungen 1868. Nr. 670 u. 671. —

Ferner berichtet er über die gründlichen Untersuchungen des Dr. Gustav Mayr über die Ameisen des baltischen Bernsteins in: „Beiträgen zur Naturkunde Preussens, herausgegeben von der K. physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg", 1868, worin 50 verschiedene Arten von Bernsteinameisen beschrieben worden sind. —

Herr Seminaroberlehrer Engelhardt berichtet über eine von ihm am 20. Januar d. J. von früh 9—9¼ Uhr beobachtete Himmelserscheinung.

Der östliche Himmel war von einem sehr leichten Dunstschleier bedeckt. An Stelle der Sonnenscheibe war eine Lichtscheibe von einem Durchmesser, der 4—5 Mal so gross war, als der der Sonnenscheibe und das Auge überall blendete. In ziemlicher Entfernung umgab dieselbe ein ebenfalls blendender Lichtkreis (Nebensonnenkreis), der an mehreren nicht gleich grossen Stellen Regenbogenfarben zeigte, wobei bemerkt wurde, dass das Roth am innern Umfang sich befand und die Farben von Innen nach Aussen an Intensität verloren. Seine Breite war gleich der des scheinbaren Durchmessers der Sonne, nur an zwei Stellen, rechts und links vom Mittelpunkte der Sonne, zeigten sich eine Erweiterung des Ringes und von ihnen ausgehende keilförmige horizontale Lichtschweife. Nach einer Viertelstunde verschwanden die Farben der Bogenstücke, die erwähnten breiteren Stellen des Ringes rundeten sich ab und bildeten glänzende Nebensonnen. Der Beobachter machte noch darauf aufmerksam, dass er bei früheren Beobachtungen gleicher Erscheinungen dieselben nie in dieser Pracht und Vollständigkeit habe beobachten können.

Dritte Sitzung am 18. März 1869. Vorsitzender: Herr Generalstabsarzt Dr. Günther.

Nach Eröffnung der Sitzung berichtet der Vorsitzende des Verwaltungsrathes, Herr Prof. Dr. Geinitz, über das Ergebniss der Prüfung des Rechnungswerkes vom Jahre 1868. Dasselbe ist für richtig befunden und ertheilt die Versammlung dem Kassirer, Herrn Hofbuchhändler Burdach, unter Ausdruck des Dankes, Decharge.

Ref. erinnert daran, dass die Isis sich verpflichtet habe, das Merkeldenkmal im Wehlener Grunde in Stand zu erhalten. Herr Krone übernimmt es, dasselbe gelegentlich zu besichtigen und über den Befund zu berichten. Ein Antrag des Herrn C. F. Seidel, das vom verstorbenen Herrn Diaconus Weicker in Chemnitz hinterlassene Herbarium anzukaufen und auf diese Weise ein Gesellschaftsherbarium zu gründen, motivirt durch den schlechten Zustand des Herbariums im Königl. naturhistorischen Museum, wird zur Begutachtung an das Directorium und an den Verwaltungsrath verwiesen.

Der Vorsitzende legt eine von Herrn M. E. Hébert an Herrn Prof. Dr. Geinitz eingesandte Abhandlung:

Observations sur le mémoire de M. Pictet intitulé: Etude provisoire des fossiles de la Porte-de-France, d'Aizy et de Zémenc.

zur Durchsicht vor.

Als wirkliche Mitglieder werden aufgenommen:

Herr Buchhändler Ernst am Ende in Dresden;

Herr Buchdruckereibesitzer Clemens Blochmann in Dresden (vorgeschlagen von der Section für Mathematik, Physik und Chemie);

Herr Buchhändler Geibel aus Pesth, d. Z. in Dresden (vorgeschlagen von Herrn Hofbuchhändler Burdach).

Die Aufnahme als correspondirendes Mitglied erhält:

Herr Dr. Antoni Rehmann in Krakau (vorgeschlagen von der Section für Mathematik, Physik und Chemie).

Herr W. Hoffstedt, Civilingenieur aus Stockholm, legt eine Anzahl schöner geschliffener schwedischer Porphyre und Serpentine vor, welche zu monumentalen Bauwerken Verwendung finden.

Herr Oberlehrer Engelhardt berichtet über das massenhafte Auftreten des *Bruchus pisi* L. in Brockwitz bei Meissen und zeigt eine Anzahl von ihm besetzter Erbsen vor. Herr Generalstabsarzt Dr. Günther spricht über die Verwüstungen, welche dieser Käfer und andere oft in den Militärmagazinen in den Vorräthen anrichten. Herr Theodor Reibisch zeigt ein Stammstück von *Juniperus Virginiana* L.

Herr Generalstabsarzt Dr. Günther hält folgenden im Auszug gegebenen Vortrag:

Derselbe führte einleitungsweise aus, dass, wie es kosmopolitische Thierformen in Bezug auf den Raum giebt, so gebe es auch dergleichen in Bezug auf die Zeit, d. h. solche, welche durch alle oder mehrere Entwickelungs-Epochen der Erde ihre Lebensbedingungen gefunden haben, z. B. *Terebratula*, während bei weitem die meisten Thiere nur kurze Zeit existirt haben, wir also ihre Reste nur in bestimmten Schichten-Complexen oder gar nur in einzelnen Schichten finden. Als Beispiel wurden die Trilobiten aufgeführt, welche bekanntlich nur in den silurischen, devonischen und älteren Kohlenschichten getroffen werden. Vier vorgelegte Exemplare von *Sao hirsuta* Barr. erläuterten die Entwickelungsgeschichte dieser Formen, Segmente, da das kleinste darin nur 2 Leibes (sogen. *Pleurae*) mit Kopf und Schwanz *(Pygidium)*, das grösste dagegen 15 Segmente des Thorax zeigte. Dieser Trilobit hat demnach eine unvollkommene Metamorphose, wächst durch Häutung, gehört also den höheren Formen der Crustaceen an. Was von der Gattung *Sao* gilt, ist von allen Trilobiten zu sagen.

Eine andere in ihrem Vorkommen noch beschränktere Familie ist die der Rudisten, das sind Schaalthiere mit zweitheiliger, ungleicher, unsymmetrischer, dicker, blätteriger oder faseriger Schaale, meistens von nicht unbedeutender Grösse, welche nur in wenigen Schichten der Kreide gefunden werden.

Nachdem der Sprecher das Allgemeine dieser ganz eigenthümlichen Thierformen, für welche wir in der jetzigen Schöpfung fast keine Verwandtschaft finden, besprochen hatte, als: die verschiedene Gestalt,

Structur, den feineren Bau der Schaale, die Wohnhöhle etc., die Nebenhöhlen derselben, wies er aus dem Gesagten nach, dass die Rudisten am Boden fest gewachsen waren, gesellig gelebt und sich von Seethieren genährt haben, welche die Meeresströmungen ihnen zuführten, endlich lebten diese Thiere auf seichtem schlammigen Meeresboden, wie die an ihnen nicht selten sich findenden Korallen und das Versteinerungsmaterial darthun. Die an grösseren bisweilen klebenden kleinen und sehr kleinen Exemplare lassen darauf schliessen, dass die jungen Thiere sich sogleich nach der Geburt an einen festen Gegenstande anhefteten und nicht erst eine Zeit lang frei im Meere herumschwammen. Die Rudisten konnten ihre Schaalen nicht aufklappen, wie die Muscheln, sondern nur die Deckelschaale entweder durch starke Muskeln gegen die Unterschaale anpressen und dadurch selbst relativ grössere Thiere tödten oder die Oberschaale von der Unterschaale entfernen, wahrscheinlich durch Aufnahme von Wasser, wie *Aplysia* oder durch eine Art willkürlicher Erection. Letzteres ist weniger glaublich.

Im Ganzen sind uns jetzt etwa 10 Gattungen mit ohngefähr 100 Arten bekannt, die sämmtlich nur in den sogenannten Rudistenzonen der Kreideperiode vorkommen und sich ohngefähr wie folgt in derselben vertheilen: Ober-Cenoman 11—12, Cenoman 18—20, Turon 42—50 und Senon 18—20 Arten.

Die Rudisten zerfallen in

1) die eigentlichen Rudisten mit den Gattungen *Hippurites, Radiolites, Sphaerulites* und *Barretia;*
2) die Caprinelliden mit den Gattungen *Caprinella, Caprina, Sphaerucaprina* und *Caprotina.*

Beide Gruppen haben den starken Schlossapparat, die Muskelapophysen, die Schaalenstructur und die sogen. Wasserkammern mit einander gemein, den Caprinelliden sind aber die ächten Schlosszähne in der Unterschaale, das innere und äussere Band eigenthümlich.

Bei der Beschreibung der Gattungen und Arten beschränkte man sich auf diejenigen Formen, welche in Natur vorgelegt werden konnten, als:

Hippurites d'Hombr. Schaale dick, ungleich, unsymmetrisch gebogen, verkehrt kegelförmig. Unterklappe blätterig, zellig mit drei Längsfurchen auf der concaven Seite. Oberklappe flach, kegelförmig, mit etwas seitlichem Buckel. Die oberflächliche Schicht feinzellig; die mittle Schicht von verzweigten, radial verlaufenden Canälen durchzogen, die sich am Rande öffnen, die innere Schicht dicht und glatt. Wohnhöhle kegelförmig. Dadurch, dass die Schaale an der concaven Seite von aussen nach innen drei Längsfalten macht, entstehen im Innern der Höhle lange Vorsprünge, durch welche die Wohnhöhle des Thieres von den sogen. Wasserkammern mehr oder weniger getrennt wird.

H. cornu vaccinum Br., *H. radiosus* Desm., *H. bioculatus* Lmk., *H. galloprovincialis* Math., *H. turgidus* Roll. und *H. dilatatus* Desfr.

Radiolites d'Orb. und *Sphaerulites* d'Orb. sind zusammen zu legen, da man generische Unterschiede nicht auffinden kann. Die wesentlichen Unterschiede beider von *Hippurites* sind: die blätterige Structur der Schaale, der Mangel von Canälen in der niedrigen Deckelklappe, die Höhle der Unterklappe ist einfach trichterförmig, oft quergestreift ohne Scheidewände. Vorgelegt: *Radiolites radiosus* d'Orb., *R. alatus* d'Orb., *R. Pailettanus* d'Orb., *R. polyconilites* d'Orb., *R. excavatus, R. angeioides* Lamk., *Sphaerulites ventricosus* Roll., *Sph. Hoenninghausi* Desm., *Sph. calceoloides* Desm.

Caprina d'Orb. Beide Schaalen gewunden. Unterschaale streifig, blätterig, mit hornartiger Schicht bedeckt und mit einer Längsfurche versehen. Höhle kreiselförmig, am Schlossrande eine Menge kreiselförmiger Gruben. Oberschaale glatt, in der Wand mit Längscanälen. Die äussere Gestalt variirt von der flach kegelförmigen Form bis zur 3—4 Mal gewundenen Schneckenform. Im Innern die Höhle durch eine Scheidewand mit grossem Schlosszahn in eine grössere und kleinere Höhle getheilt. Ein zweiter Zahn findet sich am Rande der kleinen Höhle. Vorgelegt: *Capina Aguilloni* d'Orb., *C. Partschi* Hauer, *C. adversa* d'Orb.

Caprinella d'Orb., *Ichthyosarcolithus* Desm. Schaale lang gezogen, kegelförmig, in einer Ebene gewunden, stumpf 3—4 kantig, mit einer Seite aufgewachsen. Unterschaale lang, aus cylindrischen Röhren bestehend, die Höhle durch dütenförmig in einandersteckende Scheidewände, nach Art der Cephalopoden in Kammern getheilt und an der concaven Seite mit einer von zwei Leisten begrenzten Längsfurche versehen. Oberklappe kurz kegelförmig, glatt.

Unterscheidet sich von *Caprina* durch die röhrenförmige Structur der Unterklappe, das seitliche Aufgewachsensein und die niedrige konische Oberklappe.

Caprinella triangularis d'Orb.

Caprotina d'Orb. Schaale trägt den allgemeinen Charakter, hat zwei Muskeleindrücke. Unterklappe gerade, schief oder gewunden, mit seitlicher Rinne, die Wand ohne Röhren. Oberklappe klein gewölbt mit seitlichem Buckel. Kein Schlossband, die Zähne der Oberschaale greifen in entsprechende Gruben der Unterschaale, Höhle getheilt. *Caprotina semistriata* d'Orb. und *C. costata* d'Orb. vorgelegt und besprochen.

Stellung der Rudisten. Die ersten umfänglichen Arbeiten lieferten die Franzosen. d'Orbigny vereinigte sie mit den *Thecideiden* zu einer Abtheilung: *Abrachiopoden*, später auch *Palliobranchiaten* genannt. Desmaulin stellte sie zu den untersten Acephalen neben Ascidien, weil er den Steinkern für Ausfüllung der Leibeshöhle und den Raum zwischen Steinkern und Gestein als der Leibeswand angehörig ansah. Sowerby

stellte die Lamark'sche Gattung *Birostrites* (nur Steinkern) zu *Diceras*, während er *Sphaerulites* und *Radiolites* zu den Muscheln verwies. Woodward reihte die Rudisten ganz bei den Bivalcen neben *Spondylus*, *Ostrea* und *Chama* ein. Bayle, auf Untersuchung zahlreicher Hippuriten gestützt, widerspricht dem zwar in manchen Einzelheiten, namentlich in der Deutung der inneren Theile, rechnet sie aber doch zu den Lamellibramchiaten und stellt sie neben die *Chamaceen*. Die Lücke, welche Bayle noch gelassen hatte, füllte Gemellaro durch genauere Beschreibung der *Caprinelliden* aus. Eschwege und L. v. Buch hielten die Rudisten für Korallenthiere und Goldfuss stellt sie neben *Crania* zu den Brachiopoden, endlich Geinitz reihte sie schon 1839 zwischen *Conchiferen* und *Brachiopoden*, so dass sie einerseits an *Diceras*, andererseits an *Calceola* und *Thecidea* grenzen.

Zu den Brachiopoden, denen man sie einer oberflächlichen Aehnlichkeit in den beiderseitigen inneren Gerüste zugezählt hatte, können sie nicht gehören, dagegen spricht der Bau der Schaalenwände, die Asymmetrie der Schaale, die oft grosse Verschiedenheit in Gestalt und Structur der Deckel- und Unterschaale, die Beschaffenheit und Lage des Zahnapparates und die Gefässeindrücke auf dem Rande der Schaalen.

Vergleicht man die Rudistenschaalen mit den niederen Conchiferen, namentlich mit *Chama* und *Diceras*, so findet man, dass sie folgende Merkmale gemeinschaftlich besitzen: die Schaalen sind dick, ungleich, unregelmässig, mit mehr oder weniger erhobenem, auch gewundenem Wirbel, auch hat *Diceras* auf der hinteren Seite eine flache Furche, welche bis in die Nähe des Wirbels reicht und der im Innern eine hervorstehende Rippe entspricht, ungewöhnlich starke Schlosszähne machen die Verwandtschaft noch deutlicher. Wir stehen daher nicht an, die Rudisten als die untersten Muschelthiere anzusprechen. Sie finden gewiss mit Recht nach Geinitz u. A. ihren Platz im Systeme zwischen den Conchiferen und Brachiopoden.

Ref. beschreibt hierauf einen neuen electrischen Wärmeregulator, vermittelst dessen man die Einstellung und Regulirung eines Luft-, Oel- oder sonstigen Bades auf die gewünschte Temperatur mit grosser Schärfe bewirken kann. Derselbe besteht in einem viereckigen Gehäuse, durch welches das Leuchtgas mittelst zweier Schläuche gehen muss, ehe es in einen Bunsen'schen Brenner gelangt; sodann in einer thermometerähnlichen Glasröhre, deren unterer Theil in einen Trockenschrank hineinragt. Die Glasröhre ist oben offen und unten zugeschmolzen. Der untere Theil derselben enthält ein Stück Platindraht eingeschmolzen und steht auf der einen Seite mit dem in der Röhre befindlichen Quecksilber, auf der anderen Seite mit einem Electromagneten in leitender Verbindung. Der Electromagnet ist in oben genanntem Gehäuse angebracht und sein anderer Pol steht mit einer Batterie aus drei Meidinger'schen Elementen in leitendem Zusammenhang. Der zweite Pol dieser Batterie steht mit einem Platindraht in Verbindung, welcher beliebig tief in die schon erwähnte thermometerartige Glasröhre hineingeschoben werden kann. Tritt nun das Gas in das Gehäuse und wird

in dem Bunsen'schen Brenner entzündet, so steigt die Temperatur im Trockenschrank. Hat man die gewünschte Temperatur erreicht, so schiebt man den oberen Platindraht in das Quecksilber. Die Folge davon ist, dass der Electromagnet einen Anker anzieht, welcher die Gaszuströmungsröhre verschliesst. In dieser letzteren befindet sich aber eine kleine Oeffnung, die man vermittelst einer Schraube erweitern oder verengern kann, und welche so viel Gas ausströmen lässt, dass die Flamme im Bunsen'schen Brenner noch nicht erlöschen kann. Es sinkt nun die Temperatur im Trockenschrank um ein Geringes, der Anker wird losgelassen, und es beginnt nun der beschriebene Vorgang abermals. Dieser Apparat kann von den Herren Leppin und Masche in Berlin bezogen werden.

Herr Prof. Dr. Geinitz verliest folgende Mittheilung:

Die Inschriften auf und in Bäumen gehören in unseren Museen immer noch zu viel bewunderten Seltenheiten. Doch könnten sie häufiger sein; auch geht alles ganz natürlich zu. Inschriften, Zahlen, Kreuze u. s. w., welche man durch alle Schichten der Rinde bis auf oder in das Holz einschneidet, werden von den neu gebildeten Splint- und Bastschichten allmählich überzogen und im Innern des Stammes gut erhalten, während sie auf der Rinde in Folge des Dickerwachsthums immer mehr in die Breite gezogen und verzerrt erscheinen. Mit der Bearbeitung eines in der Versammlung des schlesischen Forstvereins im Juli des vorigen Jahres zu Oppeln gehaltenen diesfallsigen Vortrages beschäftigt, wünschte ich mich noch näher von jenem interessanten Vorkommen zu unterrichten. Der königl. Forstmeister Herr Tramniz hatte die Güte, einen 4 Fuss hohen, 130jährigen, mit Zahlen und Inschriften bedeckten Buchenstammabschnitt zur Disposition zu stellen. Zwei in verschiedener Höhe übereinanderstehende Jahreszahlen, 1835 und 1840, mit einigen indifferenten Buchstaben, wurden ausgewählt und durch Querschnitte von einander getrennt; darauf die Jahresringe von aussen nach innen gezählt und bei dem ersten im 33. und bei dem zweiten im 28. eingeschlagen. Obschon des erwarteten Erfolges sicher, hatte es doch etwas sehr Ueberraschendes, die wohlerhaltenen Inschriften und Zahlen an der vermutheten Stelle wohlerhalten zum Vorschein kommen zu sehen. In den Verhandlungen des schlesischen Forstvereins werde ich, unter Erläuterung durch Abbildungen, diese auch in wissenschaftlicher Hinsicht interessanten Verhältnisse näher besprechen. Inzwischen erscheint es mir sehr wünschenswerth, noch mehrere ähnliche Exemplare untersuchen zu können. Sollten also vielleicht die letzten gewaltigen Stürme solche mit Inschriften versehene sogenannte Erinnerungsbäume zum Falle gebracht haben, bitte ich, gütigst sich dieses Wunsches und zugleich der physiologischen Partie unseres botanischen Gartens, des allgemeinen Ausstellungsortes merkwürdiger Vorkommnisse der Baumwelt, dabei erinnern zu wollen.

Breslau, den 11. Januar 1869. Göppert. s.

Herr Hermann Krone theilt schliesslich noch mit, dass er den Auftrag habe, eine grössere Anzahl solcher Inschriften zu photographiren.

Freiwillige Beiträge zur Gesellschaftskasse

sandten ein die Herren: Dr. Cartellieri in Franzensbad 10 Thlr.; Dr. Leopold in Glauchau 1 Thlr.; Apotheker Osw. Jänicke in Hoyerswerda 1 Thlr.; Dr. Fr. Roch in Senftenberg 1 Thlr.; Ad. Rascher, Bezirks-Steuer-Inspector a. D. und Stempelimpost-Einnehmer in Zwickau 1 Thlr.; Dr. Mor. Müller in Leisnig 1 Thlr.; Rückert in Lehesten 1 Thlr.; Prof. Dr. M. Websky in Breslau 1 Thlr.; Betriebs-Ingenieur Engelhardt in Chemnitz 1 Thlr.; Dr. R. Handtke, Director der niederösterreich. Landes-Ackerbauschule in Grossau bei Raabs 1 Thlr.; Bezirks-Steuer-Inspector B. Voigt in Adorf i. V. 1 Thlr.; Apotheker Sonntag in Wüstewaltersdorf bei Schweidnitz 1 Thlr.; der Humboldt-Verein zu Löbau 1 Thlr.; Lehrer Gust. Beyer in Borna 1 Thlr. In Summa: 23 Thlr.

An die Bibliothek der Gesellschaft Isis sind in den Monaten Januar, Februar und März 1869 an Geschenken eingegangen:

Reichardt, H. W., Ueber die Gefässbündel-Vertheilung im Stamme und Stipes der Farne. 1859.
„ „ „ Aecidium Anisodomes, ein neuer Brandpilz. 1865.
„ „ „ Ueber die vier wichtigsten durch Pilze hervorgerufenen Erkrankungen unserer Nutzpflanzen. 1868.
„ „ „ Die Sporenpflanzen und ihre Unterschiede von den Samenpflanzen. 1866.
„ „ „ Ueber das Pflanzenleben des Meeres. 1867.
Archiv der Pharmacie. Bd. 136. Hft. 3. (1868. 12.) Bd. 137. Hft. 1. 2. (1869. 1. 2.).
Nobbe, Fr., Die landwirthschaftlichen Versuchsstationen. 1868. Bd. X. N. 4. 5. 6.
Mittheilungen d. naturw. Vereins für Steiermark. 1868. Hft. 5.
Verhandlungen und Mittheilungen des siebenbürgischen Vereins für Naturw. in Hermannstadt. Jhrg. XVIII. 1867.
Anzeiger der Academie der Wissensch. in Wien. 1868. N. 26—29. 1869. N. 1—7.
Schloenbach, U., Kleine paläontologische Mittheilungen. F. 3. N. IV. (Ueber Belemnites rugifer Schloenb.)
Verhandlungen d. k. k. geologischen Reichsanstalt. 1868. N. 11—18.
Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt. 1868. Bd. XVIII. N. 3. 4.
Hébert, M. E., Notice des travaux scientifiques. 1861.
„ „ „ Du terrain jurassique sur les côtes de la Manche. 1860.
„ „ „ Note sur la craie glauconieuse. 1857.
„ „ „ Sur la constitution géologique et sur la classification des terrains paléozoiques de l'Ardenne française. 1856.
„ „ „ Deuxieme note sur les calcaires à Terebratula diphya de la Porte-de-France. 1867.
„ „ „ Observations géologiques sur quelques points du Depart. de l'Yonne. 1863.

Hébert, M. E., Sur le non-synchronisme des étages campanien et dordonien de M. Coquand avec la craie de Meudon et celle de Maestricht. 1862.
" " " Observations sur les systemes bruxellien et laekénien de Dumont. 1862.
" " " Observations sur la craie inférieure des environs de Rochefort. 1864.
" " " Observations sur les calcaires à Terebratula du Dauphiné. 1866.
" " " Note sur le terrain jurassique de Boulonnais. 1865.
" " " Note sur la craie blanche et la craie marneuse dans le bassin de Paris. 1863.
Brandt, Fr., Wenige Worte in Bezug auf die Erwiderungen in Betreff der Vertilgung der nordischen Seekuh. 1868.
Mercklin, C. E. v., Data aus der periodischen Entwickelung d. Pflanzen im freien Lande d. bot. Gartens zu Petersburg. 1867.
" " " Ueber Periderma und Kork, insbesondere die Reproduction des Lederkorks auf Betula alba.
" " " Prospectus der paläontologischen Pflanzenüberreste in Russland. 1852.
" " " Notiz über Erscheinungen an den Pflanzen während der Sonnenfinsterniss am 16. Juli 1851.
" " " Nachträgliche Bemerkungen zur Kartoffelkrankheit. 1856.
" " " Verzeichniss aller in Russland bis 1852 aufgefundener fossiler Pflanzen. 1852.
" " " Ueber eine Missbildung von Taraxacum dens leonis. 1850.
" " " Anatomisch-physiologische Notizen über einige seltener blühende Pflanzen d. k. Gewächshäuser zu Petersburg. 1851.
Horae Societatis entomologicae Rossicae. T. V. N. 4. VI. 1. 1868.
Sars, M., Bidrag til Kundskab om Christiania-fjordens Fauna. 1868.
Hiostdahl, Th., Om Underberget ved Kongsberg, og om Guldets Forekomst sammesteds. 1868.
Th. Melbourne University Calender of 1867—68.
Jahresbericht (XXV.—XXVII.) der Pollichia. 1868.
Verhandlungen der Ges. von Freunden d. Naturw. in Gera. Bd. II. 1863—67.
Noll, Dr., Der zoologische Garten. Jhrg. IX. N. 7—12. 1868.
Zeitschrift der deutschen geolog. Ges. in Berlin. Bd. XX. Hft. 3. 1868.
Gaea Jhrg. V. Hft. 1. 2. 1869.
Hauptverzeichniss der Samen und Pflanzen von Haage u. Schmidt in Erfurt. 1869.
Wiesner, Dr. J., Beobachtungen über den Einfluss der Erdschwere auf Grössen- und Formverhältnisse der Blätter. 1868.
Henkel u. Hochstetter, Synopsis der Nadelhölzer. 1865.
Preisverzeichniss von Nadelhölzern der Baumschulen Oberhütten im Bilagrunde. N. 7. 1868.
Hauptverzeichniss der Baumschulen Oberhütten. N. 8. 1869.
Intercolonial exhibition, 1868. Vocabulary of dialects spoken by aboriginal Natives of Australia. Melbourne 1867.
Vocabulaire des dialects des aborigens de l'Australie. 1867.
Barry, Redmond, Adress of the workmen employed in building the Great Hall in Melbourne. 1866.
" " An address delibered by his honar Sir Redmond Barry, before de University Forensic Society.
Italian painters of the venetian school, of the chool of Florences Venice, Genoa, Bologna, Naples. (Compiled by direction of the trustees of the Melbourne public library 1867. A. J. Ferres.)
Burmeister, G., Anales de musso publico de Buenos Aires. V. 1868.
Hoffmannn, G. F., Vegetabilia in Hercyniae subterraneis. 1811.

Hübner, Moostaschenbuch.

Dictionnaire des sciences naturelles. Strassb. et Paris 1816—30. T. 1—60. (av. T. VI. Planches, T. I. Portraits et T. I. Tables de Planches.)

Petermann, A. J., Ueberführung der Benzoësäure in Anthranilsäure und Salicylsäure. 1868.

Lotos, Zeitschrift für Naturwissenschaften. Jhrg. XVIII. 1868.

Mittheilungen des Vereins nördlich der Elbe. Hft. 9. 1868.

Correspondenzblatt d. zoolog.-mineral. Vereins in Regensburg. Jhrg. XXII. 1868.

Würtembergische naturw. Jahreshefte. Jhrg. XXIV. 3. 1868. XXV. 1. 1869.

Bericht der Wetterauischen Ges. für Naturkunde zu Hanau. 1863—67. Hanau 1868.

Beiträge zur geognostischen Kenntniss des Erzgebirges. Herausgegeben aus den Ganguntersuchungsarchiv zu Freiberg. Hft. 3. 1869.

Verhandlungen d. k. k. zoolog.-botan. Ges. in Wien. Jhrg. 1868. Bd. XVIII.

Neitreich, Dr. A., Die Vegetationsverhältnisse von Croatien. Herausgegeben von der zoolog.-botan. Ges. in Wien. 1868.

Heller, Pr. C., Die Zoophyten und Echinodermen des adriatischen Meeres. Herausgegeben von der zoolog.-bot. Ges. in Wien. 1868.

Offenes Schreiben an Herrn Franz Maurer, als Erwiderung auf dessen Schmähschrift „Nicobariana. Berlin 1868“.

Bericht (IX.) des Offenbacher Vereins für Naturkunde. 1867—68. Offenb. 1868.

Tschermack, Dr. G., Chemisch-mineralogische Studien. I. die Feldspathgruppe.

Nachrichtsblatt d. deutschen Malakozoologischen Gesellsch. 1869. N. 5.

Denza, P. Francesco, Le stelle cadenti del periodo di Agosto. 1868. Torino 1868.

Hebert, M., Observations sur le memoire de M. Pictet intitulé: Étude provisoire des fossiles de la Porte-de-France, d'Aizy et de Lémenc. (Extrait du bulletin de soc. géologique de France. 1868.)

Manganotti, Ant., Sul terreno alluviale antico della Provinzia di Verona sulle colline alluviali che sorgono intorno al Lago die Garda e sulla formazione die questo Lago. Verona 1865.

C. Gerstenberger, Bibliothekar.

Druckfehler. Jahrgang 1868.

Seite 180 Zeile 16 von unten lies statt: grossen einfachen und langen Schwanz „grosses einfaches Räderorgan“.

Cassen-Abschluss der ISIS vom Jahre 1868.

Einnahme.

Position.		Thlr.	Ngr.	Pf.
1	Cassenbestand vom Jahre 1867	62	19	1
2	Einnahme für Druckschriften	14	17	—
3	Zahlungen für Beiträge von			
	3 Mitgliedern auf 1867, 1. Halbjahr	4	15	—
	3 Mitgliedern auf 1867, 2. Halbjahr	4	15	—
	235 Mitgliedern auf 1868, 1. Halbjahr	352	15	—
	235 Mitgliedern auf 1868, 2. Halbjahr	352	15	—
	46 Mitgliedern Eintrittsgeld	46	—	—
	3 Mitgliedern freiwillige Beiträge	11	—	—
	38 Mitgliedern freiwillige Beiträge zum Ankaufe 1 Actie des Zoologischen Gartens	24	12	5
	Thlr.	872	18	6
	Vortrag für 1869:			
	Reservefond	92	17	
	Cassenbestand	83	24	3

Dresden, am 10. Febr. 1869.

Ausgabe.

Position.		Thlr.	Ngr.	Pf.
1	Gehalte, Pension, Remuneration	104	—	—
2	Diplome	10	22	5
3	Inserate	24	18	—
4	Heizung und Beleuchtung	19	25	8
5	Miethe und Bibliothek-Bedürfnisse	50	50	—
6	Buchbinderarbeiten	10	6	3
7	Kaufpreis für Bücher und Zeitschriften	121	5	—
8	Drucksachen	258	28	8
9	Insgemein	41	20	9
10	Aussergewöhnliche Ausgaben für 1 Actie zum Zoologischen Garten und für verschiedene Vorträge	55	—	—
	Summa: Thlr.	696	7	3
	Reservefond: 100 Thlr. in einem Kgl. Sächs. Staatspapiere, bezahlt mit	92	17	—
	Cassenbestand	83	24	3
	Thlr.	872	18	6

Hermann Burdach, z. Z. Cassirer der Isis.

Reichenbach-Stiftung.

1866.	Bestand	193 Thlr.	16 Ngr.	— Pf.
„	Zinsen	6 „	28 „	6 „
1867.	Sammlung durch Herrn Professor Dr. Sussdorf	5 „	22 „	4 „
„	Zinsen	6 „	20 „	— „
1868.	Zinsen	8 „	— „	3 „
		220 Thlr.	27 Ngr.	3 Pf.

H. Burdach.

Stiftungsfest.

Am 6. Februar d. J. feierte die „Isis“ ihr Stiftungsfest in dem schön mit Pflanzen geschmückten kleinen Saale der Gesellschaft „Harmonie“.

C. Bl.

II. Section für Zoologie.

Erste Sitzung am 7. Januar 1869. Vorsitzender: Gymnasiallehrer Dr. Ebert.

Derselbe eröffnet die Sitzung mit einer Bewillkommnung der Versammlung im neuen Jahre und spricht die Hoffnung aus, dass es der Isis immer mehr und mehr gelingen möge, eine Gesellschaft zu sein, in der ein freier und freundschaftlicher Austausch naturwissenschaftlicher Ideen stattfinden kann.

Herr Lehrer F. A. Weber legt ein ihm von Herrn Israel in Annaberg überschicktes Kopfskelet eines Kaninchens vor, bei dem eine bedeutende Vergrösserung und Krümmung der oberen Nagezähne zu bemerken ist. Es werden durch Herrn Theodor Reibisch und durch den Vorsitzenden noch andere derartige Fälle erwähnt, bei welchen wegen mangelnder Abnagung durch Ausfall oder Lähmung der opponirenden Zähne eine solche Vergrösserung einzelner Nagezähne stattgefunden hat, dass sie spiralförmig in die Mundhöhle gewachsen sind und ein Abmagern und endliches Verhungern des Thieres herbeigeführt haben.

Herr Professor Dr. Geinitz macht eine Mittheilung über eine neue Species eines fossilen Pferdes, *Equus parvulus*, aus den Tertiärschichten von Nebraska nach den Mittheilungen von Prof. Marsh in dem American Journal of Science and Arts und spricht ferner über die Umwandlung von Siredon in Amblystoma nach Beobachtungen von Prof. Marsh, die er ebenfalls in dem eben angeführten Journal niedergelegt hat.

Hierauf geht der Vorsitzende zu seinem angekündigten Vortrage über Urzeugung über.

Nachdem Derselbe einleitungsweise bemerkt, dass die Naturkundigen des Alterthums nur langsam in der naturwissenschaftlichen Erkenntniss fortgeschritten seien, weil ihnen das Experiment gefehlt und ihre Naturphilosophie der Naturgeschichte selbst wenig Nutzen gebracht habe, da sie nicht auf einer Fülle naturwissenschaftlicher Thatsachen fussen konnte, und nachdem er darauf aufmerksam gemacht und durch ein Beispiel erläutert hat, dass die Thatsachen, die sich jetzt in rascher Folge vermehren, sich vollständig widersprechen können und daher mit Thatsachen allein auch eine Erfahrungs-

wissenschaft nicht aufgebaut werden könne, sondern der nach Harmonie und Einheit sich sehnende Geist immer wieder zu philosophiren getrieben werde und durch Hypothesen das wissenschaftliche Gebäude zu vervollständigen streben müsse, und nachdem er noch durchzuführen versucht, dass in der Transmutationshypothese, auch wenn sie in allen ihren Punkten richtig sei, doch nur ein Partialausdruck eines die Entwickelung der ganzen Natur umfassenden Gesetzes zu erblicken sei, da in ihr keine Vermittelung zwischen dem Reiche der Organismen und der unorganischen Welt liegt, fuhr er fort:

Eine Brücke zwischen dem Reiche der Organismen und der unorganischen Welt stellt die Theorie der Urzeugung dar. Diese Theorie verwirft den Satz: nullum animal nisi ex ovo, und stellt die Behauptung auf, dass unorganische Materie unter gewissen, aber noch nicht definirbaren Umständen organisch werden kann und die niedrigste Klasse der Organismen in dieser Weise entstanden ist. Obgleich es nun zwar nach den von Pasteur und Anderen mit grosser Umsicht gemachten Versuchen, welche die Entstehung aller derjenigen Organismen, die man bis dahin aus Urzeugung hatte hervorgehen lassen, aus organischen Keimen abzuleiten, sehr gewagt erscheint, noch von Urzeugung zu reden oder sie gar als berechtigte Hypothese hinzustellen, so kann ich doch deshalb noch kein Bedenken tragen, sie in das Bereich wissenschaftlicher Discussion zu ziehen; denn einmal ist durch die Versuche von Pasteur und jenen Anderen, auf welche so grosses Gewicht gelegt wird, keineswegs die Unmöglichkeit der Urzeugung ausgesprochen, sondern nur ihr da Berechtigung verweigert worden, wo sie sich bis dahin unberechtigt zu behaupten versucht hat; sodann aber streitet sie durchaus nicht mit dem stetigen Werden und der fortschreitenden Entwickelung in der Natur, sondern ist vielmehr ein sehr bestimmter, wenn auch nur theilweiser Ausdruck dafür.

Es soll nun hier in wenig Worten erläutert werden, wie sehr die generatio spontanea dem Wesen der Natur entspricht.

Die Entwickelung in der Natur zeigt sich als ein Individualisiren, ein Absondern einzelner Theile von einem grösseren Ganzen zu einem neuen Ganzen mit eigenthümlichen und wesentlichen Eigenschaften. In der unorganischen Natur tritt die Individualisirung in der Bildung von Krystallen auf, welche die eigentlichen Individuen des Mineralreichs repräsentiren, die mit äusserer und innerer Gestaltung wesentliche Eigenschaften verknüpfen. Das Pflanzen- wie das Thierreich besteht nur aus Individuen, bezeichnet aber eben deswegen auch einen Fortschritt in der Entwickelung der oberen Schichten des Erdkörpers. Während aber jedes einzelne Pflanzenindividuum eine ganze Kolonie pflanzlicher Wesen darstellt, deren einzelne Glieder ziemlich gleichwerthig einen das Ganze beherrschenden und regierenden Centralpunkt vermissen lassen und fast jeder peripherische Theil, von der Gesammtheit abgelöst, zu einem neuen Individuum oder zu einer neuen Kolonie aufzuwachsen fähig ist, ist dieser Mangel an einer Alles umfassenden und das Einzelne sich dienstbar machenden Einheit und die Häufung vieler coordinirten Theile zu einem Ganzen nur den niedrigsten Thierarten eigen, und ein Centralorgan, eine alle übrigen Organe sich unterordnende und dienstbar machende Seele, macht sich immer mehr geltend, je höher wir auf der Stufenleiter der thierischen Entwickelung aufwärts steigen. Bei der höchsten irdischen Individualität, bei dem Menschen, wird die Herrschaft über sich selbst eine bewusste, und sein Handeln entspricht um so mehr seiner menschlichen Stellung, je energischer und bewusster die Selbstherrschaft ausgeführt wird.

Die Individualisirung und Vergeistigung der Materie ist in ihm am weitesten gefördert, die Individualität zur Persönlichkeit geworden.

Wie auch von anderer Seite in der Individualisirung die Entwickelung gesucht worden ist, geht aus den Hypothesen hervor, welche über die früheren Phasen unseres Erdkörpers Licht zu verbreiten suchen. Laplace lässt aus einem Urnebel, der den Raum unseres Planetensystems ausfüllte, und alle die Stoffe in einem gasförmigen Zustande enthielt, welche unseren organischen Erdkörper bilden, einzelne Partien sich lostrennen und mit bestimmten Bewegungsgesetzen und anderen Eigenschaften der Materie zu einem Ganzen sich abrunden. Die Geologie bezeichnet den ersten Zustand der Erde als einen feuerig-flüssigen, dem erst die Individualisirung der Mineralien folgte. Selbst nach dem Schöpfungsberichte der Bibel geht der Absonderung einzelner Massen und der Schöpfung von Pflanzen- und Thierindividuen ein chaotischer Zustand voraus.

Ist aber wirklich die Entwickelung oder Vervollkommnung in der Natur ein nothwendiger Akt, und liegt die Entwickelung in der Individualisirung, in der Vergeistigung der Materie, so muss unorganische Materie organisirt werden können, und zwar nicht allein dadurch, dass sie als Nahrung aufgenommen und dem organischen Körper assimilirt wird, sondern auch unabhängig von aller organischen Thätigkeit; denn die erste Umwandelung lebloser Materie in organische konnte nicht durch Organismen vermittelt werden; der Weg aber, den die Natur früher betreten hat, um ihre Zwecke zu erreichen, muss jetzt noch möglich sein; denn die Natur ist nur eine und ihre Kräfte bleiben unverändert dieselben, wenn auch der neu geöffnete Weg durch die Organismen vielleicht zum gebräuchlicheren geworden ist.

Mit solch philosophischen Deductionen reicht man aber bei der Urzeugung nicht aus. Sie kann dadurch vielleicht als Denknothwendigkeit erwiesen werden, doch man will hier auch den experimentellen Nachweis geliefert haben. Die Urzeugung will durch die Thatsache erhärtet sein.

In den letzten Jahren haben besonders französische Gelehrte den Streit über Urzeugung geführt, auch in der Pariser Akademie der Wissenschaften ist darüber verhandelt worden; doch haben diese Verhandlungen den Streit zu keinem Abschluss gebracht, und es muss daher noch immer constatirt werden, dass es noch nicht gelungen ist, die Bedingungen herzustellen, die die Urzeugung nöthig hat. Vielleicht ist auch die Zelle selbst, das angenommene Elementarorgan und einfachste organische Wesen, das Product einer ganzen Reihe ihr vorangegangener Entwickelungsprocesse, so dass man den ersten Anfang des Lebens nicht bei ihr, sondern noch weiter rückwärts zu suchen hat.

Schliesslich theilt der Vortragende noch mit, was Nägeli in seiner Festrede in der Münchener Akademie der Wissenschaften im Jahre 1865, Rolle in seinem Buche über Darwin's Lehre von der Entstehung der Arten und Büchner in seinen Vorlesungen über die Darwin'sche Theorie von der Verwandlung der Arten u. s. w. in Betreff der Urzeugung gesagt und geschrieben haben und zeigt nach Nägeli einen Weg an, der vielleicht im Stande ist, einige Schwierigkeiten zu überwinden, die sich den Versuchen zum experimentellen Nachweis der Urzeugung entgegenstellen.

Nach Beendigung des Vortrags theilt Herr Professor Dr. Geinitz die Glückwünsche des geehrten Mitgliedes Frederico Lancia, Duca di Brolo mit, macht Herr Reibisch auf die neu gegründete malakozoo-

logische Gesellschaft in Frankfurt a. M. aufmerksam und wird noch durch einstimmigen Beschluss die eine Eintrittskarte in den zoologischen Garten Herrn Secretär Nagel übermittelt.

Zweite Sitzung am 11. Februar 1869. Vorsitzender: Gymnasiallehrer Dr. Ebert.

Auf Vorschlag des Vorsitzenden wird die zweite Eintrittskarte in den zoologischen Garten Herrn Berggeschwornen Otto übermittelt.

Herr Dr. W. Abendroth berichtet über die in den Mém. de l'Ac. Imp. des sc. de St. Petersbourg VII. Sér. T. X. 1867 enthaltenen Untersuchungen Kowalevsky's über die Entwickelungsgeschichte des *Amphioxus lanceolatus*, mit denen Letzterer seine früher (1865) publicirten Beobachtungen vervollständigt und zum Theil berichtigt.

Nach einem Hinweis auf die bedeutsame systematische Stellung des *Amphioxus* giebt der Vortragende einen kurzen Ueberblick über die Entwickelung der Embryonen aus dem Ei, insbesondere bei den Fischen, und erläutert hierauf durch Zeichnungen die von Kowalevsky im Jahre 1864 in Neapel angestellten Beobachtungen. Aus diesen sei besonders hervorgehoben, das die Eier des *Amphioxus* durch die Mundöffnung ausgeworfen wurden, dass, nachdem der Furchungsprocess bis zur Bildung von vier Kugeln vorgeschritten war, diese eine äquatoriale Theilung erfuhren, dass neun Stunden nach dem Auswerfen des Eies der Embryo noch grosse Aehnlichkeit mit der Keimanlage vieler anderer Wirbelthiere besass. Bald bedeckt er sich hierauf mit Flimmercilien und beginnt zu rotiren, durchbricht auch oft schon in diesem Stadium die Eihaut. Redner führt hier in Kürze aus, wie allgemein verbreitet diese Drehung des Embryos sei, die von der Gegenwart von Cilien abzuhängen scheine, und wie der bei vielen niederen Thierklassen (Polypen, Echinodermen, Hydrozoen, Trematoden etc.) bekannte sogen. infusorienartige Entwickelungszustand nichts anderes sei, als das Resultat der sehr frühen Geburt eines noch im Ei rotirenden Embryos (Carus, Morphologie § 44), dass überhaupt, je niedriger die Thierklasse sei, desto unfertiger das Individuum der Aussenwelt übergeben werde. Das Auftreten von Cilien auf der äusseren Embryo-Oberfläche ist nach Kowalevsky ausser am *Amphioxus* noch an keinem Wirbelthiere beobachtet, vielmehr sind die Schwänze der in dem Dotter eingedrungenen Spermatozoen hier und da mit jenen Cilien verwechselt worden.

Nachdem der Embryo sich bedeutend in die Länge gezogen, die Afteröffnung (bei der Einstülpung des Blastoderms entstanden) sich auf die Seite geschoben und die Leibeshöhle sich zu bilden begonnen hat, ist die grosse Uebereinstimmung zu bemerken, welche die Entwickelung des *Amphioxus* bis zu diesem Punkte mit der von Kowalevsky*), Metschnikoff, Agassiz u. A. beobachteten Bildung gewisser Cölenteraten, Echinodermen, Würmer und Mollusken darbietet; erst im weiteren Verlauf bekunden sich die Abweichungen vom gemeinsamen Grundplane. Bei allen den eben genannten Thieren bildet sich das Darmdrüsenblatt durch Einstülpung, bei höheren Wirbelthieren und bei Arthropoden aber durch Spaltung des ursprünglich einschichtigen Blastoderms.

---

*) Zum Theil sind die hierher gehörigen Beobachtungen desselben noch nicht veröffentlicht.

Es folgt dann die Schliessung der Rückenwülste zur Nervenröhre, welche zunächst noch — und zwar längere Zeit als bei anderen Wirbelthieren — mit einer Oeffnung nach Aussen mündet, dann die Bildung der Muskelstreifen und der *chorda dorsalis*. Ist der Embryo etwa 24 Stunden alt, so entstehen nach vorangegangener Verschmelzung der Darm- und Körperwandungen die Mundöffnung und die Kiemenspalten, welche letztere sich später von der entgegengesetzten Seite des Körpers auf die Mundseite hinüberschieben; hierauf die mit Flimmercilien ausgekleidete Rinne oder Höhle, in welche die Kiemenspalten münden, und welche nur an ihrem Ende den *porus abdominalis* offen lässt. Der Vortragende verbreitet sich unter Bezugnahme auf die verschiedenen Modificationen im Respirationsapparate der Fische über die Bedeutung dieser Höhle; dass sie der wahren Kiemenhöhle anderer Fische entspricht, beweist Kowalevsky auch durch die vollständige Uebereinstimmung in der embryonalen Entwickelung beider Organe.

Die Entstehung der Substanz der Flossenstrahlen geht in ganz derselben Weise vor sich, wie die Bildung der *chorda dorsalis*.

Die Nervenfäden endigen direct in die Zellen des Epitheliums, indem die Nervenscheiden unmittelbar in die Membran der Epithelialzellen übergehen. —

Herr Prof. Dr. Geinitz lenkt die Aufmerksamkeit auf die neuesten Abbildungen des Eozoon canadense im Quaterly Journal of the Geological Society of London, 1867 Pl. XI. u. XII. (American Journal, 1868, Vol. XLVI.) von Dawson und Carpenter, welche bestimmt sind, von Neuem die organische Natur des von King und Rowney für unorganisch gehaltenen uralten Gebildes zu erweisen. Der Vortragende weist auf die grosse Aehnlichkeit zwischen den mikroskopischen Darstellungen des sogenannten Canalsystems u. s. w. von Eozoon mit mehreren Abbildungen Göppert's von Einschlüssen in Diamanten (Harlem, 1864), namentlich auf Taf. V. F. 2, Taf. V. F. 6. u. 7. und Taf. VI. F. 12 hin, welche Geh. Med.-Rath Göppert mit verschiedenen organischen Formen verglichen hat, ohne jedoch ihre organische Abstammung zu behaupten. Er erwähnt ferner, dass nach dem Wenigen, was ihm bis jetzt über die neuesten Entdeckungen der für organisch gehaltenen Formen in krystallinischen Massengesteinen durch Herrn Bergrath Dr. Jenzsch durch eigene Anschauung bekannt geworden sei (vergl. Sitzungsb. 1868 p. 180), auch hierfür derartige Parallelen mit jenen im Diamant und den eozonalen Gebilden beobachteten Formen gezogen werden könnten, welche er sämmtlich für unorganischen Ursprungs hält.

Herr Seminaroberlehrer Engelhardt macht darauf aufmerksam, wie im herannahenden Frühlinge sich Gelegenheit bietet, auf leichte Weise eine Menge theils überwinterter, theils frisch ausgekrochener Eulen an Sahlweidenblüthen zu fangen. Kurz nach Sonnenuntergang begiebt man sich mit einer Blendlaterne an die Waldränder, in deren Nähe Sahlweiden blühen. Sobald es dunkelt, kommen eine Menge Eulen, um sich an den Blüthen zu berauschen oder hier dem Geschäfte der Begattung und dem Eierlegen obzuliegen. Sie lassen sich dann sehr leicht, indem man sie leise mit dem Finger stösst, in einer darunter gehaltenen Schachtel auffangen. Will man sich Eulen ziehen, so sammle man gegen das Ende der Blüthezeit eine Menge Kätzchen und bald wird man in ihnen Räupchen sich entwickeln sehen.

Am Schlusse giebt Herr Dr. Hofmeister folgende Mittheilungen über den Indigofarbstoff im Harn unter Vorlegung der von ihm gefertigten Präparate.

„Bei Gelegenheit der Untersuchung des Harns von einem Pferde stiess ich auf einen blauen Farbstoff in diesem Harn. Derselbe ist schon von anderen Forschern*) im Harn aufgefunden, früher als Urokyanin, Uroglaucin, Harnblau, später als Indigofarbstoff beschrieben worden.

Der Indigo, welcher in der Färberei eine so wichtige Rolle spielt, stammt bekanntlich aus den Pflanzen der Gattung *Indigofera,* dann aus dem Waid *(Isatis tinctoria)*, *Polygonum tinctorium* u. s. w. Der Farbstoff ist als solcher nicht präformirt in den Pflanzen enthalten; als Muttersubstanz desselben wird darin das Indican bezeichnet. Dieses ist aus dem Waid dargestellt worden. Im Indican ist das Indigoblau an Indigzucker gebunden; durch Gährung oder durch Behandlung mit Säuren wird der Blaufarbstoff vom Zucker getrennt. Auf dieser Zerlegung und auf seiner Unauflöslichkeit in Essigsäure, Kalilauge und Alkohol beruht seine Reindarstellung.

Der Harn nun enthält auch Indican. Durch Ausfällen des frisch gelassenen Harns mit Bleiessig scheidet man Phosphate, Proteinkörper u. s. w.; durch Ausfällen des Bleiessigfiltrats mit Ammoniak erhält man sodann einen Niederschlag, in welchem das Indican enthalten ist. Durch Behandlung mit Salzsäure und Schütteln mit Ammoniak und Aether kann man das Indican aus dem Niederschlag darstellen; es bildet einen hellgelben, bitter schmeckenden Syrup, in Wasser, Alkohol und Aether löslich.

Uebergiesst man das Indican-Bleioxyd mit conc. Salzsäure, so färbt es sich alsbald bläulich; auch das Filter wird blau gefärbt. Die ablaufende Flüssigkeit ist jetzt noch farblos; setzt man dieselbe aber einige Stunden der Luft aus, so überzieht sie sich an der Oberfläche mit kupferglänzenden Streifen, an den Wandungen und auf dem Boden des Gefässes lagert sich allmälig der Blaufarbstoff ab.

Auch dieser ist wie der Blaufarbstoff aus der Indigopflanze noch nicht rein. Auf ein Asbestfilter gesammelt kann man demselben durch siedend heisses Wasser einen Rothfarbstoff entziehen. Völlig erschöpft damit giebt er dann an heissen Alkohol einen tief purpurrothen Farbstoff ab, der sich wie Indigrubin verhält; er sublimirt zum Theil unzersetzt, zum Theil in farblosen Nadeln; durch Reductionsmittel wie Eisenvitriol, Zink, Traubenzucker, in Kalk- oder Kalilösung und bei Luftabschluss wird er entfärbt, durch Luftzutritt erhält er seine ursprüngliche rothe Farbe wieder. — Dem nach der Behandlung mit Alkohol rückständigen Stoffe wird durch Kalilauge noch ein brauner Farbstoff entzogen und nach Auswaschen der Kalilauge bleibt nun erst der Blaufarbstoff rein auf dem Asbestfilter zurück.

Seine Eigenschaften sind genau dieselben, welche gereinigtes Indigoblau aus Pflanzen besitzt; denn durch rauchende conc. Schwefelsäure wird er mit schön blauer Farbe gelöst; heisse Salpetersäure zerstört dieselbe und führt das Indigblau in einen hellen Farbstoff über; durch dieselben Reductionsmittel wie bei dem Indigrubin wird er unter Desoxydation in Indigweiss verwandelt, die blaue Flüssigkeit wird entfärbt, durch Oxydation der Luft

---

*) Vergl. Virchow, Arch. f. path. Anat. VI. 259.
Hill Hassal, Chem. Gaz. 1853. 355. Journ. f. prakt. Chem. LX. 382.
v. Sicherer, Ann. d. Chem. u. Pharm. CX. 120.
Schunck, Philos. Magaz. XIV. 288.
Hoppe-Seyler, Handbuch d. physiolog. patholog. chem. Analyse, zweite Auflage, 1865.
Heller, Arch. f. phys. Chm. 1845, 161. 169. 172., ebendas. 1846, 19. 536. 21. Al. Martin, Das Urokyanin. Inauguraldissertat. München 1846,

wird die blaue Farbe wieder regenerirt; beim Erhitzen im Kolben entwickelt er prachtvoll violette Dämpfe und liefert ein Sublimat, welches aus blauen, dem Indigo ganz charakteristischen Krystallen besteht, die unter dem Mikroskop sehr deutlich und schön ausgebildet sich zeigen.

Auch durch die Spectralanalyse ist die Identität dieses Farbstoffes aus dem Harn mit demselben aus der Indigopflanze nachgewiesen: Indigolösungen absorbiren sehr kräftig das Licht; es entstehen im Spectrum in bestimmter Grenze zwischen den Frauenhofer'schen Linien C und D scharf dunkle Absorptionsstreifen, die dem Indigo eigenthümlich sind.

Es bleibt sonach kein Zweifel, dass wir in dem Blaufarbstoffe des Harn „Indigo" vor uns haben, der hier, wie in der Pflanze, als ein Abspaltungsproduct der Eiweisskörper zu betrachten. Der Vorgang ist zur Zeit noch unbekannt.

Das Indican tritt im Harn nur in sehr geringen Mengen auf; 50 und mehr Pfunde Harn lieferten gerade nur so viel Farbstoff, dass die qualitativen Eigenschaften desselben genau geprüft werden konnten. Das Indican ist aber, wie meine Untersuchungen weiter ergaben, eine stetige und durchaus normale, nicht krankhafte Erscheinung sowohl im Pferde- als auch im Menschenharn; er steht in keiner Beziehung zur aufgenommenen Nahrung; seine Bildungsstätte sollen die Nieren sein. —

Anknüpfend hieran bemerkt Herr Assistent Naschold, dass die Untersuchung und Erklärung von Färbungen, wie z. B. die viel besprochene der Vogeleier, für den Chemiker keineswegs leicht sei, und dass namentlich die Beschaffung des nöthigen Materials erhebliche Schwierigkeiten biete. Es verdiene die mikroskopische Beobachtung, sowie die Ermittelung der Absorptionsstreifen mittelst des Spectralapparates ganz besondere Berücksichtigung. — Bei der so viel nachgewiesenen Entstehung des Indicans im thierischen Organismus lasse sich vielleicht manche der Färbungen bei Vogeleiern auf eine mehr oder minder weit gehende Zersetzung des Indicans zurückführen.

Dr. Ebert.

III. Section für Mineralogie und Geologie.

Erste Sitzung am 21. Januar 1869. Vorsitzender: Herr Professor Dr. Geinitz.

Herr Berggeschworner Otto sprach folgende Worte der Erinnerung an Dr. Carl Christian Beinert:

Das verflossene Jahr hat auch unsere Isis eines Ehrenmitgliedes beraubt, dessen Name in der Wissenschaft ein ehrender stets bleiben wird.

Am 20. December v. J. starb in dem Badeorte Charlottenbrunn in Schlesien der frühere Apotheker und Doctor der Philosophie,

Carl Christian Beinert,

Ritter etc. und Königl. Brunnen- und Bade-Inspector daselbst, in einem Alter von fast 75 Jahren.

Geboren zu Woitsdorf bei Bernstadt in Schlesien den 16. Januar 1793, musste er zeitig das elterliche Haus verlassen, um als Lehrling beim Apotheker Raschke in Bernstadt einzutreten; schon dort entwickelte sich in ihm der Hang und die Neigung zu den Naturwissenschaften, die aber besonders genährt und ausgebildet wurden, als er in die Officin des berühmten Professor Dr. Trommsdorff, weiland Apotheker in Erfurt, eintrat. Dort blieb er von 1819 bis 1821 und hielt für die jüngeren Schüler des Instituts Vorlesungen über demonstrative Botanik.

Nach abgelegter Staatsprüfung 1822 in Berlin und nachdem er noch in Breslau an der dasigen Universität ein Jahr als Studirender der Medicin der Wissenschaften obgelegen hatte, übernahm er 1823 die Apotheke in dem später so bekannt gewordenen Städtchen Charlottenbrunn. Die herrliche Natur der dortigen Umgebung, der Reichthum an seltenen Pflanzen der dasigen Gebirgsformation, die interessanten geognostischen Verhältnisse des Riesen- und des Glatzer Gebirges, die Nähe grossartiger bergmännischer Unternehmungen, diese fanden an Beinert einen der eifrigsten Bewunderer und Kenner. Frühzeitig erkannte er den Werth der dasigen Mineralquelle als ein vorzügliches Heilmittel zur Linderung und Heilung so vieler körperlicher Leiden; was in seinen Kräften gestanden, hat er treulichst zum Emporblühen des Badeortes angewendet, und was die Erhaltung und Verschönerung der geschmackvollen Promenaden-Anlagen anbetrifft, so ist die Beinerts-Höhe als einer der schönsten, herrlichsten Aussichtspunkte daselbst von ihm geschaffen und jedem Touristen ja hinlänglich bekannt.

Die Geognosie, namentlich aber später die fossile Flora der Steinkohlenformation, hauptsächlich von Niederschlesien, gehörte zu seinem eifrig-

sten Studium, wie dies auch seine überaus grosse hinterlassene Sammlung, die von fast allen Gelehrten dieses Faches mehrfach besucht und zu Arbeiten benutzt worden, deutlich nachweist.

Mit vieler Liebe und mit bedeutenden Opfern seinerseits ist dieselbe in's Leben getreten und hat nicht unwesentlich dazu beigetragen, dass das Studium der fossilen Flora sich immer mehr und mehr ausgebreitet und zu der Höhe emporgehoben ist, auf welche jetzt Göppert, und andere berühmte Gelehrte gestiegen sind.

Im Verein mit Göppert in Breslau entstand das schöne Werk über die Beschaffenheit und die Verhältnisse der fossilen Flora in den verschiedenen Steinkohlenablagerungen eines und desselben Reviers (Leyden 1850), welches von der Harlemer Gesellschaft als gekrönte Preisschrift veröffentlicht worden.

Unter anderen von ihm herausgegebenen Schriften ist noch zu erwähnen eine Abhandlung über gequetschte Kiesel und deren Vorkommen im Waldenburger Steinkohlenrevier; über den Meteorit von Braunau 1847; über Charlottenbrunn als Trink- und Bade-Anstalt; über die Lebensfrage der Apotheker und mehreres Andere.

Beinert lebte fast nur der Wissenschaft, und Liebe zu dieser war seine einzige Leidenschaft; darum wird auch sein Andenken allen seinen Freunden ein dauerndes und ein ehrendes bleiben.

Herr Berggeschworner Otto legte sodann mehrere von Herrn Otto Kühn, Bergverwalter auf den Königl. Steinkohlengruben zu Zaukeroda, eingesandte Gesteinsstücke vor, welche beim Betriebe des Querschlags zur dritten Hauptstrecke beim Oppelschachte durchfahren worden sind, als:

ein Stück porphyrartiger Hornstein, im Liegenden des dritten Flötzes auftretend, zeigt schöne, nur 1''' starke Schnüre von Bleiglanz;

ein Stück eines 12'' starken Gangstückes, welches im ersten Steinkohlenflötze aus dem Hangenden aber nur bis zum Liegenden niedersetzt und dort abschneidet, enthält schöne Krystalle von Pyrit mit Arsenikkies.

Herr Professor Dr. Geinitz erläutert im Anschluss hieran das von ihm (Geogn. Darst. d. Steinkohlenformation in Sachsen, 1856, Taf. X.) veröffentlichte Profil der nordöstlichen Ulme des Hauptstreckenumbruchs vom Augustus-Schachte bei Gross-Burgk, um den Nachweis zu führen, dass die zahllosen in dem Steinkohlengebirge des Plauenschen Grundes vorkommenden Gesteinsgänge nur Spaltausfüllungen von oben sind, wenn sich auch hier und da darin metallische Mineralien, wie Bleiglanz, Zinkblende und Schwefelkies vorfinden.

Er berichtete ferner über ein in dem Kohlengebirge von Zaukeroda neuerdings aufgefundenes riesiges Exemplar von *Calamites cannaeformis* Schloth., dessen Ablieferung an das Königl. mineralogische Museum man der freundlichen Vermittelung des Herrn Berggeschwornen Otto verdankt. Es ist ein Stammbruchstück von 1,40 Meter Länge, 0,18 und 0,14 Meter Durchmesser.

Seminaroberlehrer **Engelhardt** beleuchtete darauf die in der Zeitschrift „Gaea" 1868. Hft. 3. S. 182 f. erschienene Kritik des Dr. **Buchner** über die in den Isisberichten 1867 Nr. 10—12 S. 158—160 als Meteoreisen beschriebene Eisenmasse von Nöbdenitz. Er hebt besonders hervor, dass der Grund, den Dr. **Buchner** aus dem geringen Nickelgehalte gegen ihren meteorischen Ursprung ziehe, durchaus unstichhaltig sei, da, wenn die Natur (siehe seine Angaben!) von 15—17 Proc. bis auf 2,5 Proc. herabsteige, sie auch einmal bis auf 1,3 Proc. herabgehen könne. Ueberdies dürfe hier vom Mittelgehalt sämmtlicher aufgeführter Meteoriten an Nickel, der von Dr. **Buchner** erwähnt wird, gar nicht gesprochen werden, da der Gehalt eines einzelnen nur mit dem der einzelnen zu vergleichen sei. Hierauf beleuchtete er auch die anderen Gegengründe.

Herr Prof. Dr. **Geinitz** schliesst sich dem an und bemerkt, dass die von Dr. **Buchner** hier geltend gemachten Gründe von ihm wohl erwogen worden seien, zumal Dr. **Buchner's** Schrift über Meteoriten längst in den Händen aller Fachmänner gewesen sei, dass ihn aber insbesondere der **Mangel an Kohlenstoff** in der Eisenmasse von Nöbdenitz bestimmt habe und auch ferner bestimmen werde, sie für meteorischen Ursprungs zu halten.

Hierauf legte derselbe eine von Herrn Lewis **Feuchtwanger** in New-York an ihn eingesandte Photographie von verkäuflichen Meteoriten (Sideriten n. Daubrée) aus der Umgegend von Santa Rosa vor. Ueber die Natur derselben enthielt der beigefügte Brief Folgendes: „Die Meteoriten sind sehr zähe, haben das spec. Gewicht = 7,50, die Härte = 3,0 und enthalten 90 Proc. Eisen, 10 Proc. Nickel. Dr. J. Lawrence **Smith** ist mit der genauen Analyse derselben beschäftigt."

Seminaroberlehrer **Engelhardt** giebt darauf mit folgenden Worten die

Beschreibung einiger tertiärer Thierüberreste von Seifhennersdorf.

Zwischen Zittau und Rumburg liegt das sächsische Dorf Seifhennersdorf, an dessen Ostende sich ein Basaltberg befindet. Sein Abhang ist mit mächtigen Schichten von Basalttuff, Letten, Braunkohle, Brandschiefer und Tuffsandstein bedeckt. (S. Der nordw. Theil des Riesengebirges und das Gebirge von Rumburg und Hainspach in Böhmen von J. **Jokély**. Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt. 1859. S. 398.) Im Brandschiefer, wie im tuffartigen Sandsteine fand man, als man ersteren, wie die Salonkohle zur Photogen- und Paraffinbereitung gewann, einen Reichthum an Pflanzen- und Thierversteinerungen, der leider durch ruchlose Hand fast ganz zerstört worden ist. Nur Weniges ist durch Arbeiter gerettet worden. Die Pflanzenversteinerungen weisen mit Bestimmtheit die hiesigen Ablagerungen in die Aquitanische Stufe Karl **Meyer's**, also an die Grenze des Beyrich'schen Oligocaen und des Miocaen, womit auch die Thierüberreste übereinstimmen, aus denen ich besonders hervorhebe:

Rana Meriani Meyer.

1853. **Meyer**, Jahrbuch für Mineralogie etc. von **Leonhard** und **Geinitz**. S. 163. S. 185. Paläontographica von **Meyer** u. **Dunker**. Bd. VII. S. 127. Tf. 16.

Die Knochen sind nicht erhalten, wohl aber der zum grossen Theil vollständige und deutliche Abdruck. Nur die Kopfgegend ist undeutlich. Der Schädel ist 2,5 Cm. lang, unten 1,7 Cm. breit, nach vorn zu schmaler werdend; er hat einen seitlichen Druck erhalten, woher die geringe Breite rühren mag. Eine Augenhöhle ist deutlich sichtbar, sie ist 8 Mm. lang und 7 Mm. breit. Die Wirbelsäule ist ein wenig gebogen, 2,7 Cm. lang; die Wirbelkörper sind 4 Mm. breit, 2—3 Mm. hoch; acht davon sind mit Querfortsätzen versehen, die nach und nach an Grösse abnehmen und am Grunde 1 Mm., an der Spitze 0,5 Mm. breit sind. Das Schwanzbein ist 2 Mm. lang und wird nach hinten zu spitzer. Die oberen Gliedmassen sind nicht erhalten, nur Fragmente des einen. Der Oberschenkel lenkt noch in's Becken ein; er ist 3,6 Cm. lang, am oberen Ende ca. 5 Mm., in der Mitte 2,5 Mm., am unteren Ende 6 Mm. breit. Der Unterschenkel ist 4 Cm. lang, an beiden Enden 4,5 Mm., in der Mitte 2 Mm. breit. Die Fusswurzelknochen sind an Grösse verschieden; der eine ist 1,8 Cm. lang, am oberen und unteren Ende 3 Mm., in der Mitte 1 Mm. breit; der andere 2 Cm. lang, am oberen Ende 3,5 Mm., am unteren 4,5 Mm., in der Mitte 1,5 Mm. breit und zeigt bis zur Mitte eine scharfe Kante. Fünf Zehen sind vorhanden, von denen zwei zum grösseren Fusswurzelknochen gehören und sich vor den übrigen durch bedeutende Stärke auszeichnen. Die fleischigen Theile sind zum Theile erhalten, man erkennt sie daran, dass sie dunkler gefärbt sind, als die Papierkohle, in welcher der Abdruck des Frosches zu erblicken ist.

Das einzige gerettete Exemplar befindet sich in der Sammlung des Herrn v. Gersheim in Meissen (früher in Bautzen).

Rana Naeggerathi Meyer.

1852. Meyer, Jahrb. f. Min. etc. S. 58. S. 466. Paläontogr. Bd. VII. S. 136. Tf. 18. Fg. 9.

Der Schädel ist 1 Cm. lang, am Grunde 1 Cm., an der Spitze 0,5 Mm. breit. Die Schädelknochen lassen sich nicht unterscheiden, wie überhaupt die Kopfpartie sehr schlecht erhalten ist. Der Kopf ist etwas seitwärts gedrückt; die Augen sind nicht erhalten, doch deutet eine vertiefte elliptische Stelle wohl das eine an, das sich dann im Mitteltheil des Schädels befunden haben müsste. Fünf Wirbel sind erhalten; von einigen Fortsätzen sind nur an einer Seite Andeutungen sichtbar, während das Uebrige von Fleischtheilen bedeckt ist. Das Kreuzbein und die Wirbelsäule sind 5 Mm. lang. Die Vordergliedmassen unterscheiden sich durch ihre bedeutende Kürze von den langen Hintergliedern. Der Oberarm ist 4 Mm., der Unterarm 3 Mm. lang; es sind an der einen Hand zwei, an der andern drei Finger sichtbar, jedoch nicht alle gut erhalten. Es sind der Oberschenkel 8 Mm., der Unterschenkel 7,5 Mm., die Fusswurzelknochen 4 Mm., die Mittelfussknochen 3 Mm. lang. Die Zehenglieder sind von verschiedener Länge, doch weil sie zusammengepresst sind, schwer zu messen; die fleischigen Theile an der einen Seite des Bauches und an Ober- wie Unterschenkeln zum Theil erhalten.

Nach dem Abdruck zu schliessen, rührt das Exemplar von einem noch jungen Thiere her.

Das einzige mir zu Gesicht gekommene Exemplar befindet sich in der Sammlung des Herrn v. Gersheim, die Gegenplatte, die manches deutlicher zeigt, in der des Herrn Lehrer Menzel in Seifhennersdorf.

Oefters fand ich im bituminösen Schiefer Batrachierknochen bunt durch einander gewürfelt vor, die auf *Palaeobatrachus Goldfussi* Tschudi hinzudeuten scheinen.

Von Insekten ist mir nur ein Rüsselkäfer bekannt geworden. Ausserdem fand ich noch ein Blatt, das in der Mitte wulstartig emporgehoben und in der Nähe des Primärnervs etwas verletzt war, so dass eine gelbe Masse hindurch zu blicken vermochte. An dem einen Rande des Blattes befand sich eine grössere Menge derselben blosgelegt, welche aus gelben, runden Kügelchen, die eng aneinander hängen und den Eindruck von Schmetterlingseiern machen, befanden. Phryganeengehäuse, gebaut aus kleinen weissen und bläulichen Quarzkörnchen, wie in Radoboj, kommen öfters vor.

Von den vielen hier gefundenen *Neuropteren* und *Lepidopteren* ist mir trotz alles Forschens und Nachfragens kein Exemplar zugekommen.

Sehr zahlreich vertreten sind die Fische gewesen, die zum grössten Theile in Wien sich befinden und dort ihrer Bestimmung, resp. ihrer Bearbeitung harren. (S. Jahrb. d. geol. Reichsanstalt 1862. S. 379.) Auch unser K. geologisches Museum birgt eine Anzahl.

Sodann legt Herr Dr. Ebert einen von Feuerstein umschlossenen *Belemnites mucronatus* Schl. von Rügen vor.

Eine Anzeige des Herrn Oberförster Müller in Schönheide bezog sich auf den Verkauf eines auf einer Fichte gewachsenen und später im Karlsbader Sprudel inkrustirten 1¼ Elle langen, 1¼ Elle breiten und ¾ Elle hohen, ca. 1 Ctr. schweren sogen. Donnerbusches.

Ein Schreiben des Herrn Staatsrath v. Brandt in Petersburg stellt einen Schriftaustausch mit der dortigen mineralogischen Gesellschaft in Aussicht; ein Schreiben des Herrn Apotheker Schumann in Golssen verbreitet sich über einen von ihm in der Umgegend von Golssen (Niederlausitz) aufgefundenen Rundwall, welcher „der rauhe Berg" genannt wird.

Herr Schumann, welcher darüber bereits einige Aufsätze in dem Lausitzer Magazin geliefert hat, führte darin den Nachweis, dass hier Feuersteinmesser einst in grosser Anzahl angefertigt worden sind, von denen er früher eine Anzahl an die Oberlausitzer Gesellschaft der Wissenschaften eingesandt hat. Es liegt daher die Vermuthung nahe, dass die Sitzungsb. d. Isis, 1868, S. 114 erwähnten Feuersteinmesser aus der Lausitz wenigstens theilweise von diesem Fundorte herrühren. Auch Pfeilspitzen aus Feuerstein sind in der dortigen Gegend mit jagdbaren Thierresten, wie von Bären, Füchsen, Elenn, Hirsch u. s. w. angeblich zusammen gefunden worden.

Herrn Schumann ist es ferner gelungen, in der Nähe seines Wohnortes wiederum eine Anzahl von Blitzröhren aufzufinden, die er verwerthen möchte.

Herr Maler Fischer berichtet über seine neuesten archäologischen Funde bei Koschütz, unter denen namentlich ein Fischwirbel von 1¼ Zoll Durchmesser auffallend war, und stellt eine baldige Zusammenstellung aller dort von ihm gewonnenen Ueberreste in Aussicht.

Eine Mittheilung des Herrn Oberbergrath Websky in Breslau bespricht die vergeblichen Versuche zur Wiederbelebung des Bergbaues von

Kupferberg und Rudolstadt in Schlesien. (Vgl. Sitzb. d. nat. S. d. schles. Ges. f. nat. Cultur vom 28. Nov. 1868.)

Professor Dr. Geinitz legt Dr. Gümbel's neuestes Werk: Geognostische Beschreibung des ostbayerschen und Oberpfälzer Waldgebirges vor, Gotha, 1868. 968 S. 5 geogn. Karten etc., und verweist auf seine Anzeige darüber in dem neuen Jahrbuche, 1869. S. 94—104.

Er giebt ferner eine Mittheilung über die erfreuliche Entwickelung der Serpentin-Industrie in Zöblitz unter Bezugnahme auf den Jahresbericht der Handels- und Gewerbekammer von Chemnitz, für 1867; und lenkt noch die Aufmerksamkeit auf den Zinnerzbergbau von Ehrenfriedersdorf, worüber auch ein Gutachten des Oberbergrath Dr. Breithaupt zur Mittheilung gelangt.

Herr Assistent Naschold legte im Auftrage des Herrn Dr. Kötteritzsch in Grimma eine Probe von Bittersalz oder Epsomit vor, welche derselbe im Gebiete des oberen Zechsteins von Mügeln im vorigen Jahre in ziemlich bedeutender Menge gefunden hat; Herr Kaufmann Schmorl eine Probe von sehr reinem Bergkrystall aus Brasilien, über dessen zweckmässigste Verwendbarkeit er sich Auskunft erbittet. Hierbei erinnert Herr Photograph Krone an die vortheilhaften Eigenschaften des Quarzes zur Herstellung von photographischen Objectiven.

Am Schlusse der Sitzung berichtete Herr Zschau über von ihm in der Gegend von Lübbenau im Spreewalde beobachtete Andeutungen von Pfahlbauten, woran Herrn Kaufmann Schmorl kurze Bemerkungen knüpfte.

Zweite Sitzung am 4. März 1869. Vorsitzender: Herr Professor Dr. Geinitz.

Herr Oberamtmann Lochmann legt ein Prachtexemplar eines fossilen Fruchtzapfens der *Dammara crassipes* Göpp. aus dem unteren Quader von Raspenau vor, welches er dem hiesigen Königl. mineralogischen Museum übergiebt, ferner mehrere ausgezeichnete Exemplare von Onyx, endlich gehirnähnliche menschliche Weichtheile aus der Gruft eines hiesigen Kirchhofs, welche durch Kalk versteinert worden sind.

Herr Advocat Schmidt zeigt ein Stück Lava von dem Podhorn bei Marienbad.

Herr E. Zschau wiederholte den bereits früher von ihm ausgesprochenen Satz, dass wohl in manchen Localitäten, z. B. in feuchten Erzgängen und in den feuchten Höhenregionen der Alpen noch immer Mineralbildungen vor sich gehen möchten und dass dieselben, da der flüssige Zustand für die Krystallisation nöthig sei, durch Zufuhr von Wasser möglich würden. Nur so lasse sich erklären, wie auf ganz zerfressenen Gesteinen viel schöne Gebilde sich zeigen können.

So fand er einen Quarz, dessen Oberfläche so abgewaschen war, wie es sich bei Salzen zeigt, wenn sie sich in einem Lösungsmittel befinden.

Auf demselben lag ein schöner Krystall von durchsichtigem Epidot; darüber zeigten sich Fäden von Strahlstein, an welchen mit der Loupe kleine Quarzkrystalle sichtbar waren.

In den schönen Schiefern des Pfitschthales kommt prächtiger Rutil, meist mit Zwillingskrystallen, vor. Herr Zschau sah ihn auf primärer Lagerstätte im festen Gestein entweder in compacten starksäuligen Krystallen oder haarförmig, dünnplattig. Beim Zerschlagen unscheinbarer Stücke zeigten sich schöne Rutilbildungen. Manche waren an in einem gneissigen Gestein liegenden pseudomorphen Carbonspath, dessen Inneres eine wahre Wanderung des Rutils von Aussen nach Innnen zeigte. Es sieht aus, als ob er aus den Klüften auf die Carbonspäthe gedrungen, also ausgeblüht sei.

Nach den hierauf bezüglichen Vorlagen folgten Stücke von Laumontit (Leonhardit), die insofern interessant sind, als es scheint, als habe der Chlorit den Laumontit zum grössten Theile schon verdrängt. Man sieht im Innern nur ein Gerüste von übrig gebliebenem Laumontit; das Uebrige ist Chlorit.

Die weiteren Vorlagen waren:

Thulit mit Cyprin vom Rothenkopfe in Tyrol,
wohl ausgebildete Beryllkrystalle von Zwiesel,
ein Bergkrystall mit einem vorherrschenden Rhomboeder und
mehrere Stücke Rosenquarz von Rabenstein bei Zwiesel,

an welchem die rhomboëdrische Form sehr deutlich zu sehen, das Prisma nur angedeutet und eine nur wenig deutlich ausgesprochene Art rhomboëdrischer Spaltbarkeit zu beobachten war. Sind es wirklich Krystalle, so haben sie sich nicht im freien Raume ausgebildet.

Herr Prof. Dr. Geinitz macht auf eine pilzartige Absonderung in einem Sandsteine aufmerksam und lenkt von neuem die Aufmerksamkeit auf eine Reihe von rohen Feuersteinmessern und Pfeilspitzen von der Gehmlitz bei Golssen (Niederlausitz), welche Herr Apotheker Schumann an ihn eingesandt hatte.

Willkommen war ferner die Notiz des Herrn Apotheker Schumann, dass er bereit sei, eine Anzahl kleinerer, von ihm in der Nähe von Golssen gesammelter Blitzröhren à ½ Thlr. pro Zoll abzugeben.

Der Vorsitzende berichtete weiter über die Meteoriten von Pultusk nach den von Prof. Galle (Abh. der Schles. Ges. f. vaterl. Cultur, Breslau 1868 p. 79 u. f.) und Dr. G. vom Rath (Denkschr. d. Niederrh. Ges. f. Nat. u. Heilk. Bonn 1868 p. 135—161) darüber gegebenen Mittheilungen, und über den Meteorsteinfall bei Slavetic nach v. Haidinger's Mittheilungen (im LVIII. Bde. der Sitzungsb. d. k. Ak. d. Wiss. II. Abth. 1868); hierauf über eine sehr lehrreiche Abhandlung von George Maw über die Vertheilung des Eisens in buntfarbigen Schichten (Quart Journ. of the Geolog. Soc., London, Nov. 1868), welche mit wundervollen Buntdrucktafeln versehen ist.

Daran schlossen sich Vorlagen durch Herrn Bergdirector Klemm.

Ausgezeichnete Krystalle von Freieslebenit (Schilfglaserz) von der Grube Sta Cecilia bei Hiendelàncina. Hiendelàncina, östlich von Madrid gelegen, ist der Fundort vieler und schöner Silbererze. Die dortigen Gänge, deren

eine grosse Anzahl parallel streichend vorhanden sind, führen ausser Schwer- und Kalkspath vorwaltend Silbererze, Rothgiltigerz, Glaserz u. s. w. Interessant ist die dortige Aufbereitung, welche meist trocken geschieht, da grosser Wassermangel vorhanden ist. Die geschiedenen Erze werden, besonders wenn sie Silbererze in Schwerspath eingesprengt enthalten, in Oefen gebrannt, wobei durch die Einwirkung der Hitze letzterer decrepitirt und sodann durch Sieben von den weniger zersprengten Erztheilen getrennt werden kann.

Bleiglanz und Silberglanz auf Quarz von den Gruben Encomienda de Villa Gutierrez in der Mancha (Provinz Ciudad Real).

Auf dem Bleiglanz befanden sich überaus feine Härchen von gediegenem Silber. Die dortigen Gruben liefern vorzugsweise Bleiglanz, dessen Silbergehalt häufig bis zu 0,5 — 1,2 Proc. steigt.

Eine Suite Zinnobererze aus Almaden.

Die Quecksilbererzlager vom kleinen Almaden (deutsch „das Bergwerk") befinden sich unter der Stadt und sollen schon von den Phöniciern entdeckt worden sein. Das herrschende Gestein der Gegend ist ein Thonschiefer von sehr gestörter Lagerung, welcher zur unteren Grauwacke gehört, nie Zinnober zeigt, von einem sehr harten conglomeratartigen Gestein *(Rocafrailesca)* durchbrochen ist und parallel seinem Streichen und Fallen verschiedene Schichten eines feinkörnigen Sandsteins mit kieseligem Bindemittel eingelagert hat, die den Zinnober enthalten. Stellenweise ersetzt derselbe das kieselige Bindemittel, partienweise tritt reiner massiver Zinnober auf, besonders im Westen, während sich im Osten nur tauber Sandstein zeigt. In verschiedenen Spalten und Höhlungen der Erzmasse findet sich der Zinnober auch krystallisirt, oft begleitet von gediegenem Quecksilber, welches sich in der Grube immerfort durch Zersetzung des Zinnobers bildet. Die Länge des Lagers beträgt ca. 5 — 600 F., die Mächtigkeit wechselnd zwischen 10 — 40 und 50 F. Die Bergleute Almadens, geschickte Arbeiter, beschäftigen sich auch mit Verfertigung von Geräthschaften, z. B. Briefbeschwerern, Leuchtern u. s. w. aus Zinnober.

Zinnoberproben von Mieres in der Provinz Ovideo in Asturien. (Vergl. Berg- u. Hüttenmännische Ztg. Freiberg 1867. N. 2.)

Ein Goldkrystall von den Montes de Toledo.

Spanien war als Gold-producirendes Land schon aus dem grauen Alterthume bekannt. Jetzt wird noch in verschiedenen Flüssen, z. B. im Sil in Galizien, im Duero in Granada, im Tajo u. s. w. von Einzelnen Gold gewaschen; bedeutende Spuren von Römerbauten finden sich in der nördlichen Küstenkette von Asturien und Galizien, in der Sierra Nevada und in den Montes de Toledo. Letztgenanntes Gebirge gehört der Grauwackenformation an und besteht aus Thonschiefer und Quarziten, welche die goldführenden Lager und Gänge enthalten. In der Sierra Jadeña, in einem der zerrissensten Theile des Gebirges, sind letztere schmutzig braunroth, feinkörnig, stellenweise conglomeratartig und treten in grossen Bänken auf, auf deren Trennungsflächen öfters Goldtheilchen, dem blossen Auge sichtbar, sich befinden. Manchmal wechseln diese Quarzitbänke mit Thonschieferschichten oder mit einem festen quarzigen Gesteine, zwischen welchen dann die häufigen Lagerstätten des goldhaltigen Quarzes auftreten, deren Mächtigkeit selten über 0,5 Meter beträgt. Das Gold findet sich stets gediegen, oft in kleinen Plättchen oder Körnchen, manchmal in Krystallen, meist fein vertheilt.

Die Gesellschaft nahm ferner Kenntniss von dem auch hier abgedruckten Vortrage ihres Ehrenmitgliedes Herrn Prof. Dr. Römer in Breslau über die in dem alten und neuen Rom verwendeten Baumaterialien. (45. Jahresbericht der Schles. Ges. f. vat. Cultur. Breslau 1868. p. 20.)

„Rom ist für die Ausführung monumentaler Bauten durch das Vorkommen geeigneter Baumaterialien in seiner nahen Umgebung sehr begünstigt. Wenn sich von den Bauwerken des Alterthums so zahlreiche und namentlich im Vergleiche mit Konstantinopel so bedeutende Ueberreste erhalten haben, so ist dies zum grossen Theile der Vorzüglichkeit der verwendeten Baumaterialien zuzuschreiben. Es sind besonders drei Arten von Bausteinen, welche zur Ausführung der monumentalen Bauten des alten Roms dienten, Travertin, Tuff und Ziegel. Der Travertin (*lapis Tiburtinus* der Alten) ist ein sehr fester poröser Süsswasserkalk, welcher sich als Absatz aus kalkhaltigen Quellen gebildet hat und in horizontalen mächtigen Bänken abgelagert ein Plateau von Tivoli zusammensetzt. Durch die Festigkeit und Unverwitterbarkeit, sowie durch die Art des Vorkommens bei Tivoli, derzufolge es dort mit Leichtigkeit in Blöcken von beliebiger Grösse zu gewinnen ist, wird dieses Gestein zu einem vorzüglichen Material für monumentale Bauten. Das grossartigste aus dem Alterthum erhaltene Gebäude Roms, das Colosseum, ferner die Engelsburg, das Grab der Metella, und von Gebäuden der modernen Zeit z. B. die Peterskirche sind aus Travertinquadern erbaut. Der Tuff ist ein aus mehr oder minder zersetzten Lava- und Bimsteinstücken bestehendes, aus dem Wasser abgesetztes Gestein, welches in verschiedenen Abarten überall in der Gegend von Rom verbreitet ist und namentlich den Boden der Campagna zwischen Rom und dem Albaner-Gebirge zusammensetzt. Leichtigkeit der Gewinnung und der Bearbeitung bilden den Hauptvorzug dieses Gesteins. An Dauerhaftigkeit kommt es jedoch dem Travertin nicht gleich. Die *Cloaca maxima*, die Fundamente des Capitols und viele andere Bauwerke des Alterthums sind daraus gebaut. Das dritte Hauptmaterial, die Ziegel von der bekannten platten Form und vorzüglicher Qualität, wurden aus den blaugrauen Thonen hergestellt, welche auf dem rechten Tiberufer und namentlich am Fusse des Janiculus und Monte-Mario in wagerechten Schichten zu Tage treten und dort noch heute das Material für zahlreiche Töpfereien und Ziegeleien liefern. Aus Ziegeln sind unter anderen das Pantheon, die Thermen des Caracalla und die Kaiser-Paläste erbaut. Ausser den genannten Arten von Bausteinen besitzt nun Rom in der Puzzolanerde ein vortreffliches Material zur Bereitung von Mörtel. Es ist dies ein braunrothes erdiges Aggregat von zersetzten kleinen Lavastücken, welches noch heute an zahlreichen Punkten in der Campagna in flachen Gruben gewonnen wird. Endlich benutzten die Römer für die Ausschmückung ihrer monumentalen Bauten auch zahlreiche, aus der Ferne herbeigeholte Gesteinsarten. Weisser Statuen-Marmor kam aus Griechenland und aus der Gegend von Carrara, der durch dünne Lamellen von Glimmer oder Talk streifige Marmor, der sogenannte Cipollino, aus welchem viele Säulen, namentlich auch einige der auf dem Forum noch theilweise erhaltenen Tempel bestehen, soll vom Pentelikon in Griechenland herrühren. Der prachtvolle rothe Granit, aus welchem sämmtliche Obelisken und viele Tempelsäulen bestehen, rührt bekanntlich von Syene in Egypten her. Es ist ein ausgezeichneter Granitit in dem Sinne von G. Rose und enthält neben fleischrothem Feldspath weissen Oligoklas. Der vielfach zum Täfeln der Wände benutzte

schöne rothe Porphyr *(Porfido rosso antico)* wurde ebenfalls aus Egypten gebracht. Der Ursprungsort des in gleicher Weise verwendeten ausgezeichneten grünen Diabas-Porphyr *(Porfido verde antico)*, dessen fingerdicke Platten in allen römischen Ruinen häufig gefunden werden, ist Griechenland, und zwar die Landschaft Lakonien im südlichen Morea."

Aus dem historischen Berichte über den Verlauf der physikalischen Abtheilung der Sibirischen Expedition der K. Russischen geographischen Gesellschaft in den Jahren 1859—1862 von Mag. Fr. Schmidt, welcher 1867 veröffentlicht worden ist, wurde von dem Vorsitzenden ein eingehender Auszug mitgetheilt, welcher die geologischen Verhältnisse des Amurlandes behandelte und dem neuen Jahrbuche für Mineralogie einverleibt werden wird.

H. E.

IV. Section für Mathematik, Physik und Chemie.

Erste Sitzung den 4. Februar 1869. Vorsitzender: Herr Regierungsrath Professor Schneider.

Nach einer die Sitzung eröffnenden Ansprache des Vorsitzenden, worin die Mitglieder zu thätiger Mitwirkung der Bestrebungen der Section aufgefordert wurden, hielt Herr Oberlehrer Dr. Hoffmann einen ersten einleitenden Vortrag über eine neue Hypothese für die Constitution der körperlichen Materie.

Der Vortragende hat sich die Aufgabe gestellt, einerseits die neue Hypothese für die Constitution der körperlichen Materie von Carl Puschl, Capitular des Benedictinerstiftes Seitenstetten, darzustellen, andererseits ein Bild von dem gegenwärtigen Stande der Molecularphysik überhaupt zu entwerfen. Er fixirte zunächst das Verhältniss der Molekularphysik zur mechanischen Wärmetheorie, besprach die Grundlagen der Theorien von Redtenbacher und Clausius und ging dann zu Puschl's Hypothese selbst über.

Puschl fasst die Atome als dem Aether gegenüber scharf abgegrenzte Massen von bedeutender Grösse und Dichtigkeit auf, die nicht absolut untheilbar, sondern nur für den Aether undurchdringliche Continua sind und einfach oder complex sein können. Eine Wechselwirkung zwischen den Atomen und dem Aether findet schon insofern statt, als beide raumerfüllend und undurchdringlich sind und vermöge ihrer beiderseitigen Elasticität auf einander einen Druck ausüben. Jede Störung in den Druckverhältnissen des Aethers muss nothwendig den Zustand der von ihm umgebenen Atome afficiren, während zwischen den einzelnen Atomen an und für sich keine Kräfte wirken. Die gegenseitigen, unläugbaren Beziehungen derselben haben vielmehr alle ihre Ursache in dem Verhältniss der Atome zum Aether.

Um dieses Verhältniss näher zu betimmen, betrachtet der Vortragende noch den einfachsten Fall, den Zustand der Gase, sofern derselbe nur von der Wärme abhängig ist, indem dann die einzige zwischen den Gasatomen vorhandene Wirkung die ist, dass sie Ausgangspunkte transversaler Schwingungen des umgebenden Aethers sind und beschliesst diesen einleitenden Vortrag mit der Charakterisirung zweier Eigenschaften der Atome, des specifischen Brechungsvermögens und des Reflexionsvermögens.

Das erste anlangend, so gerathen die von Licht oder Wärmestrahlen getroffenen Atome selbst in entsprechende Schwingungen und pflanzen auf diese Weise die Bewegung fort. Dadurch wird aber bei der grossen Dichtigkeit der Atome die Fortpflanzungsgeschwindigkeit um so langsamer, jemehr Atome

getroffen werden. Die Rechnung ergiebt, dass, wenn ν der Brechungsexponent der Substanz der als gleich angenommenen Atome und δ ihre Dichtigkeit ist, $\frac{\nu-1}{\delta}$ das specifische Brechungsvermögen der Atome und entsprechend $\frac{n-1}{d}$ das des Körpers ausdrückt. Beide ergeben sich als gleich und dass $\frac{n-1}{d}$ statt nach der von Newton stammenden Formel $\frac{n^2-1}{d}$ zu setzen ist, haben Landolt, Ketteler u. A. experimentell nachgewiesen. Die Gleichheit von $\frac{\nu-1}{\delta}$ und $\frac{n-1}{d}$ nöthigt zu dem Schlusse, dass das specifische Brechungsvermögen eines Körpers nicht von seiner Dichtigkeit, sondern nur von der Substanz der Atome abhängt.

Da nun die Versuche eine Abhängigkeit des specifischen Brechungsvermögens der Körper von der Temperatur gezeigt haben und man dieselbe nicht der veränderten Dichtigkeit zuschreiben kann, weil sonst das specifische Brechungsvermögen des Wassers bei 4° C. ein Maximum erreichen müsste, was nicht der Fall ist, so bleibt nur die Annahme übrig, dass durch due Temperatur die Substanz der Atome verändert wird, und mit Rücksicht a f die Beobachtung muss das specifische Brechungsvermögen eines Körpnrs für jede Strahlengattung als eine gewisse Function seiner Temperatur a gesehen werden, die bei deren Erhöhung abnehmen oder wachsen kann. Dasselbe gilt von dem specifischen Brechungsvermögen der Atome. Endlich führen auch chemische Processe Aenderungen des specifischen Brechungsvermögens herbei, so dass man diese Processe nicht aus blos veränderter Gruppirung der Atome erklären kann, sondern annehmen muss, dass die Beschaffenheit der Atome selbst in chemischen Verbindungen modificirt wird. Und so ergiebt sich der Satz:

Das specifische Brechungsvermögen eines Körpers ist mit der Temperatur und den chemischen Einflüssen veränderlich, dagegen von der Aggregation der Atome unabhängig.

Zu einem ähnlichen Resultat führt die Betrachtung des Reflexionsvermögens der Atome. Die Existenz desselben ergiebt sich aus der Ungleichartigkeit des Aethers und der Atome, sowie aus der Beobachtung, dass die von einem Körper reflectirten Licht- und Wärmestrahlen nicht blos von der Oberfläche, sondern auch aus gewissen Tiefen unter derselben herkommen, so dass die schon eingedrungenen Strahlen immer noch an den Atomen partielle Reflexionen erleiden. Eine Folge des Reflexionsvermögens der Atome ist das Absorptionsvermögen der Körper, welches die verschiedenen Strahlengattungen nicht in gleichem Maasse trifft und daher, wie das Reflexionsvermögen, ein auswählendes ist. Durch die Reflexion werden die Atome zu Bewegungsmittelpunkten und man kann ihnen in diesem Sinne ein Strahlungsvermögen, ebenso wie den Körpern, zuschreiben.

Während nun die neueren Versuche eine vollkommene Unabhängigkeit des Reflexionsvermögens von der Dichtigkeit ergeben haben, so hat sich dagegen ein Einfluss der Temperatur und der chemischen Veränderungen gezeigt, und somit sind beide, das specifische Brechungsvermögen und das Reflexionsvermögen der Atome eines Körpers für jede einzelne Strahlengattung abhängig von der Temperatur und chemischen Einflüssen, aber unabhängig von der Dichtigkeit, und die von dem Aether allseitig umschlossenen Atome sind nicht nur eines Wechsels der gegenseitigen Stellung fähig, sondern auch ihrer substanziellen Natur nach durch Wärme und chemische Einflüsse veränderlich.

Hierauf sprach der Vorsitzende über zwei eigenthümliche Bewegungsmechanismen, die im Modell vorgelegt wurden, das sogenannte Planetenrad von Watt, bei welchem die Eigenschaft der Hypolycloide, dass sie für das Verhältniss 2 : 1 zwischen Grundkreis und Erzeugungskreis zu einer geraden Linie wird, zur Umwandlung einer fortlaufenden Drehbewegung in eine geradlinig hin- und hergehende Bewegung benutzt wird, sowie über eine Räderverbindung mit starker Uebersetzung und mit nur einem Zahnräderpaar.

Durch Herrn Dr. Heger gelangte ferner die Einwirkung zur Sprache, welche die von Süd nach Nord oder umgekehrt laufenden Eisenbahnzüge durch die Rotation der Erde zu erleiden haben; bewegt sich ein Bahnzug vom Pol gegen den Aequator hin, so entspringt aus der zunehmenden Umfangsgeschwindigkeit der Erde, an welcher der Zug theilnehmen muss, ein Druck der Spurkränze der Wagenräder gegen die östliche oder westliche Schiene, je nachdem die Fahrt vom Süd- oder Nordpol ausging, aber die vom Vortragenden durchgeführte Rechnung zeigte, dass dieser seitliche Druck verschwindend klein ist gegen manche andere, den Lauf der Bahnzüge beeinflussende Ursachen und in keinem Falle, wie behauptet worden, das häufigere Entgleisen nach der einen oder anderen Seite zu verursachen vermöge.

Zum Schluss setzt Herr Lehrer Vetters einen von ihm selbst construirten elektromagnetischen Rotationsapparat in Thätigkeit.

Zweite Sitzung den 11. März 1869. Vorsitzender: Herr Regierungsrath Professor Schneider.

Im Anschluss an die erste Sitzung hält Herr Oberlehrer Dr. Hoffmann einen zweiten Vortrag über die Puschl'sche Hypothese, die Constitution der Materie betreffend.

Zwischen totaler Reflexion und vollständiger Durchlassung eines Strahles sind unendlich viele Abstufungen denkbar. Aber um die Wirkungen auf die Atome zu beurtheilen, genügt es, die Extreme zu betrachten.

a. Totale Reflexion. Der Zustand des Aethers ist nicht mehr auf allen Seiten des Atomes derselbe und eine Resultante ist erweckt, welche das Atom im Allgemeinen dahin zu ziehen sucht, wo der Strahl herkam. Denn wenn von zwei auf entgegengesetzten Seiten des Atomes liegenden Aetherfäden der eine in transversale Schwingungen geräth, während der andere in Ruhe bleibt, so muss die Distraction des Aethers auf das Atom einen Zug ausüben und zwar in einer Richtung, welche der ankommenden transversalen Schwingung entgegengesetzt ist. Die Grösse dieser anziehenden Kraft ist zuerst bestimmt durch das Verhältniss der Distraction des Aethers zur Schwingungsgeschwindigkeit, und man findet, dass die Distraction in jedem Punkte dem Quadrate der Schwingungsgeschwindigkeit proportional ist und überhaupt die Intensität eines Strahles mit dem Quadrate der mittleren Schwingungsgeschwindigkeit in genauem Verhältnisse -

steht. Hieraus folgt, dass die Zugkraft eines Strahles auf ein ihn reflectirendes Atom der in der Zeiteinheit eintreffenden Strahlenmenge oder was dasselbe ist, der in der Zeiteinheit eintreffenden lebendigen Kraft des Aethers gleich ist.

Ferner ist die anziehende Kraft auch abhängig von der Entfernung des Atomes vom Ausgangsorte der Bewegung, und aus der Theorie der Wellenbewegung folgt, dass sie im Quadrate jener Entfernung abnehmen muss.

Indem nun ein von einem Atome reflectirter Strahl wieder von einem anderen Atome reflectirt werden kann, so müssen solche Atome sich zu nähern streben und es ist die Annäherung bestimmt 1) durch die lebendige Kraft des Aethers, 2) durch die Stellung der Atome zu den übrigen.

Sonach müssen sich die Atome eines warmen Körpers anziehen und durch diese thermische Anziehung würde das Volumen eines vollkommenen Gases allein bestimmt sein, während bei festen und flüssigen Körpern und auch bei nicht vollkommenen Gasen noch andere Kräfte zwischen den Atomen wirken, welche die thermische Anziehung vernichten, ja unter Umständen die Atome von einander entfernen.

b. Totale Durchlassung. Bei totaler Durchlassung eines Strahles kommt der Aether aus den verschiedenen Seiten des Atoms nicht in verschiedene Zustände und es verhält sich daher in diesem Falle das Atom nur wie ein fortpflanzendes Mittel.

Die thermische Anziehung ist daher nur eine Folge der Reflexion und ihre Stärke ist deshalb auch abhängig vom Reflexionsvermögen und den dieses bestimmenden Factoren. Man findet, dass das von jedem Atome eines unbegrenzten Körpers durch Wärmestrahlung ausgeübte Kraftquantum der davon ausgesandten Strahlenmenge gleich, aber unabhängig ist von der mittleren Atomdistanz, und weiter, dass jedes Atom mit derselben Kraft von den übrigen angezogen wird, mit welcher es selbst wirkt.

Wenn nun die Atomdistanz auf die Gesammtanziehung ohne Einfluss ist, so verändert sich doch mit ihr die Anziehung eines einzelnen Atomes. Denn wenn die mittlere Atomdistanz kleiner, also der Körper dichter wird, so wirkt ein Atom nicht mehr auf dieselbe Entfernung wie vorher, seine Wirkungssphäre wird kleiner, wegen der Annäherung aber werden dafür die Nachbaratome stärker beeinflusst, so dass die Gesammtwirkung immer dieselbe bleibt. Auch auf begrenzte Körper finden mit Ausnahme der oberflächlichen Schicht alle diese Sätze Anwendung. Die Oberfläche jedoch ist mit bestimmt von der Beschaffenheit des angrenzenden Körpers und es ist diese in Betracht kommende Schicht bei Gasen dicker als bei festen und flüssigen Körpern. Indem nun von der Oberfläche eines Körpers Strahlen ausgehen, welche von einem anderen Körper reflectirt werden, so müssen sich auch diese Körper anziehen und obwohl der thermischen Gesammtwirkung der Atome gegenüber diese Anziehung sehr klein ist, so lassen sich doch beweisende Thatsachen vorbringen.

Nach alledem scheint es, als ob an eine Stabilität der Gase nicht zu denken sei. Indess bei der verhältnissmässig grossen Distanz der Gasatome lässt sich aus dem thermischen Anziehungsgesetz selbst nachweisen, dass, wenn ein Gasatom sich aus seiner Gleichgewichtslage entfernt und einer anderen sich nähert, sofort eine Resultante erweckt wird, welche das Atom nach der Gleichgewichtslage zurückzieht. Uebrigens zeigen die Versuche

Natterer's, dass auch bei Gasen noch abstossende Kräfte wirken, welche erst bei genügender Verdichtung merklich hervortreten und das Instabilwerden bis zu einer gewissen Grenze verhindern. Ueber diese Grenze hinaus, die bei verschiedenen Gasen verschieden ist, muss jedes Gas zusammenstürzen. Feste und flüssige Körper sind in Rücksicht auf die thermische Anziehung, als bereits instabil geworden aufzufassen, und die Möglichkeit ihres Bestehens knüpft sich an dieselben abstossenden Kräfte, welche Gase über die aus dem thermischen Anziehungsgesetze berechnete Grenze stabil erhalten. Diese abstossenden Kräfte aber sind keine neue Hypothese, sie folgen vielmehr aus derselben Ursache, welche den thermischen Anziehungskräften zu Grunde liegt, indem nämlich mit den transversalen Schwingungen des Aethers gleichzeitig longitudinale auftreten. Jene bewirken die thermische Anziehung, diese die Abstossung der Atome, und es ist leicht begreiflich, warum die abstossenden Kräfte bei festen und flüssigen Körpern so stark, bei vielen Gasen aber so verschwindend klein sind.

Hierauf sprach Herr Regierungsrath Schneider ausführlich über die Wirkungen des heftigen Sturmes am 7. December v. J. Derselbe bezeichnet die von Herrn Ingenieur Pieper damals beobachteten Werthe für den Druck der Luft gegen feststehende Flächen als zu niedrig; in Holland hatte eine Messung am selben Tage diesen Druck zu 122 Kil. pro Quadratmeter ergeben und aus der Thatsache, dass durch einen ähnlichen Sturm (am 5. Dec. 1867) auf der französischen Südbahn von einem Eisenbahnzuge sechs Wagen umgeworfen, ein siebenter stärker belasteter aber nicht umgeworfen wurde, liess sich die Folgerung ziehen, dass der Druck pro Quadratmeter bei jenem Sturme zwischen den Werthen 154 und 254 Kil. zu suchen war; die französischen Ingenieure legen bei Berechnung eiserner Brücken den Werth 170 Kil. zu Grunde, was $\frac{1}{60}$ des Atmosphärendruckes beträgt. Bei diesem immerhin niedrigen Werthe müssen die zerstörenden Wirkungen der Stürme an Wäldern und Bauwerken überraschen. Der Vortragende wies durch Rechnung nach, dass ein astloser gesunder Baum von 20 Meter Höhe, 1 Meter unterem und $\frac{1}{2}$ Meter oberem Durchmesser bei starkem Sturme eine 25fache Sicherheit gegen Abbrechen bietet, — wenn der zu 170 Kil. bezifferte Druck der Luft pro Quadratmeter Angriffsfläche unveränderlich wirkt, und es ist die Möglichkeit, dass die stärksten Baumstämme abgebrochen werden, der immer wechselnden Stärke des Windes zuzuschreiben; denn hierdurch entstehen regelmässige Schwingungen des elastischen Stammes, deren Dauer zunächst mit den Dimensionen desselben im Zusammenhange stehen, und es bedarf nur des zufälligen Uebereintreffens in der Zeitdauer mehrer nach einander folgenden Perioden der Aenderung der Windstärke mit denen der Stammschwingungen, um durch Summation der einzelnen kleinen Wirkungen eine Gesammtwirkung entstehen zu lassen, welche den Baum bis zum Abbrechen durchbiegt. Damit wird auch die eigenthümliche Erscheinung leichter erklärbar, dass nicht selten einzelne Bäume mitten aus einer Gruppe anderer herausgebrochen werden.

Das ebenfalls oft wahrgenommene Abdrehen der Baumstämme ist dagegen dadurch zu erklären, dass die gesammte, dem Sturme dargebotene Druckfläche häufig unsymmetrisch zur Mittelaxe des Stammes gestaltet ist und kann die oft gemachte Voraussetzung von Wirbelwinden hierbei entbehrt werden.

Herr Maler Fischer bringt hierauf die von ihm während des Jahres 1868 beobachteten meteorologischen Erscheinungen zur Mittheilung.

Meteorologische Erscheinungen im Jahre 1868,

beobachtet von E. Fischer.

14. Januar bis Abends 7 Uhr Zodiakallicht.
17. Januar bis nach halb 8 Uhr Zodiakallicht.
19. Januar Vormittag halb 10 Uhr grosser voller Regenbogen von 90° Durchmesser und 40° Höhe.
30. Januar Nachts 3 Uhr Schneesturm mit mehreren starken Blitzen und Donner. Phosphoreszirendes Leuchten des Schnees. Elmsfeuer.
31. Januar Abends von 6—7 Uhr Polarstreifen, der Mond von einem hellbuntfarbigen Hof umgeben.
7. Februar Nachts 11 Uhr grosser Mondring.
8. Februar Mittags grosser Sonnenring.
16 Februar bis halb 8 Uhr Zodiakallicht. Höhe 60°.
29. Februar Nachmittag grosser Sonnenring.
6. März Abends 7 Uhr eine kleine Feuerkugel mit weissem Licht aus dem kleinen Hund. Fall senkrecht.
31. März Abends gegen 10 Uhr grosser Mondring.
3. April Abends von Sonnenuntergang bis nach 7 Uhr eine helle goldglänzende vertikale Lichtsäule in der Breite des Sonnenkörpers von der Sonne aufsteigend. Die Luft dunstig, Sonne strahlenlos. An dem Mond bis zu seinem Untergange ein grosser schwarzgefärbter Ring. Um die Venus ein Hof.
4. April früh, die Sonne von ihrem Aufgange an bis gegen 9 Uhr mit einem grossen, breiten, weissgelb und rothbraun gefärbten Ringe umgeben.
5. April von Sonnenuntergang bis nach 7 Uhr dieselbe Erscheinung einer glänzenden Lichtsäule, Breite die der Sonne und 18° Höhe von der Sonne aus wie am 3. April.
13. April Vormittags grosser Sonnenring.
18. Mai Abends 7 Uhr dunkler Sonnenring.
21., ebenso den 27. Mai von früh bis Mittag Höhenrauch nach einem Nachts vorher nicht entladeten und zerstreuten Gewitter.
7. Juni eine halbe Stunde vor bis eine halbe Stunde nach Sonnenuntergang dritte Erscheinung einer goldglänzenden, vertikalen Lichtsäule von 20° Höhe. Gegen Morgen Regen bei 8° Wärme, der Himmel mit Stratuswolken bedeckt.
5. und 6. August Höhenrauch.
9. August Nachts 10—12 Uhr viele Sternschnuppen von verschiedenen Orten des Firmaments.
19. August den ganzen Tag gebrochener Sonnenring.

29. August Mittags grosser brauner Sonnenring, südliche und nördliche Nebensonne.
1. September gegen Abend Sonnenring. Nachts 10 Uhr grosser Mondring.
14. September Nachts von 10—12 Uhr weisser Schimmer des nördlichen Himmels.
28. September Nachts von 9—½10 Uhr herrliches Mondphänomen. Der ganze Himmel mit leichtem Dunst und ganz schwachen Straten überzogen. Der Mond im ersten Viertel. Um den Mond der gewöhnliche grosse Ring von 28° Abstand. Rechts und links zwei helle, etwas höher in horizontaler Linie als der Mond stehende, im Ringe sich befindende Nebenmonde. Durch den Mond vertikal ein heller Lichtstreifen. Ein Lichtstreif durchzog den Mond horizontal bis zu den Nebenmonden, von den Nebenmonden gewann derselbe an Helligkeit und zog sich kegelförmig spitz verlaufend zu beiden Seiten horizontal bis 90° jederseits herum. Oberhalb des Ringes war ein zweiter grösserer Ring vorhanden, der ungefähr 6° abstand, oben hell war und dessen Schenkel sich bis zu den horizontalen Lichtstreifen herabzogen. Vom innern Ringe aus gerade an der Stelle, welche den noch nicht ausgebildeten dritten Nebenmond bildete, gingen zwei schwache Lichtbogen so geneigt, dass ihre Endspitzen gerade mit der Durchschnittslinie des mittleren horizontalen Lichtstreifens und dem äusseren Ringe zusammenfielen. Bemerkenswerth war hierbei, dass die Erscheinung zuerst westlich sich zeigte, dann vollständig und ihr Ende östlich stattfand.
3. October Nachts halb 10 Uhr grosser Mondring.
17. October Abends halb 9 Uhr ½-Mond grosse glänzend blauweisse Feuerkugel aus der Andromeda, mit röthlichem Schweife. Erlöschte 20° über den Horizont.
19. October. Von eine halbe Stunde vor bis Sonnenuntergang vierte Erscheinung einer vertikalen Lichtsäule vom Sonnenkörper aus. Schön karminroth, 35° hoch. Luft dunstig, gegen 7 Uhr der Mond mit einem breiten Hof. Nachts 11 Uhr Jupiter mit einem Hof. Der nächste Morgen nebelig, 1° Wärme, Reif.
24. October Nachts halb 10 Uhr grosser Mondring.
13. November Morgens von 3—6 Uhr sehr viele elektrische Entladungen, ohne eigentlich Blitz zu sein, daher ohne alle und jede Detonation.
23. und 24. November Abends von 6—9 Uhr grosser Mondring.
24. November Abends 7 Uhr Meteor am westlichen Himmel, 20° über dem Horizont. Der Himmel mit Straten und Cirrho-Cumulus leicht bedeckt. Das Meteor zeigte sich erst als röthliche Streifen, schien dann, als ob es aus den Wolken hervorträte, entwickelte sich schnell zu einer prächtig apfelgrünen Kugel, die Anfangs eine nach vorn runde, nach hinten kegelförmig spitz auslaufende Gestalt hatte. Bei vollkommener Rundung sprang dieselbe und spritzte mehrere grössere und kleine röthliche Streifen von sich ab. Dauer 2 Secunden.
5. December Morgens 3 Uhr mehrere Blitze, leiser Donner bei 10° Wärme.
7. December früh 5 Uhr grosser, breiter, brauner Mondring. Um 8 Uhr 15° Wärme. Von 10 Uhr bis Mittag starker Orkan aus West. Durch die Gewalt des Sturmes wurden Häuser abgedeckt und zerstört, Dampfössen umgeworfen und bedeutender Schaden in den Forsten und an Bäumen angerichtet. Hierbei wurde beobachtet vor und während des Sturmes ein bräunlicher Nebel, der über der ganzen

Gegend ausgebreitet war, die Luft unmittelbar über dem Erdboden drang von unten aus so heiss nach oben, als ob man vor einem Ofen stände, dieses heisse Aufströmen war auch noch Abends um 9 Uhr zu beobachten. Nachmittags 3 Uhr Regen bei 10° Wärme, den folgenden Tag 7° und den nächsten Tag, als den 9., früh Regen, Nachmittags Schnee, Abends 8 Uhr Frost, dann früh 4° Kälte.

8. December Nachts von 7 — 9 Uhr mehrere Sternschnuppen und eine kleine Feuerkugel aus dem Stier und den Zwillingen, sehr rasch fallend von Ost nach West. In der Regel vor ihrem Erlöschen in den tieferen Schichten der Atmosphäre eine Gegenbahn von West nach Ost beschreibend.

Der Vorsitzende legt zwei Zeichnungen von Vélocipèdes mit nur einem Rade vor.

Für die Bibliothek war eingegangen als Geschenk von Herrn Dr. Petermann dessen Abhandlung über die Ueberführung der Benzoësäure in Anthranilsäure und Salicylsäure.

Dr. H.

V. Section für Botanik.

Erste Sitzung den 14. Januar 1869. Vorsitzender: Herr Bankdirector Lässig.

Der Herr Vorsitzende eröffnet die Sitzung mit herzlich begrüssenden Worten und widmet eine kurze Besprechung seiner Auffassung des ihm zu Theil gewordenen Amtes als Sectionsvorstand und den Bestrebungen, die Alle zur Förderung der Zwecke der Section im Auge haben und an den Tag legen möchten.

Herr Seminaroberlehrer Engelhardt legt reife Zapfen und dergleichen junge von *Pinus Cembra* L., wie auch solche von *P. alba* Ait. *(americana)* vor. Sie stammen aus dem schönen, die Ruinen von Altzelle bei Nossen umgebenden Park, erstere von einem circa 30 Fuss hohen Baume, der seit 12 Jahren reife Früchte bringt, aus welchen der dortige Hofgärtner, Herr Löhr, schon eine Menge junger Pflanzen gezogen hat. Es dürfte dieser Baum der einzige in Sachsen sein, dessen Früchte vollkommene Reife erlangt haben.

Herr Maler F. Edlich hält hierauf einen Vortrag über die Fortpflanzung der Farnkräuter und theilt darüber Folgendes mit:

Wie fast überall in dem ganzen Gewächsreiche die Fortpflanzung des Individuums nicht unter einer einzigen Form auftritt, so tritt uns dieselbe auch bei den Farrenkräutern zunächst in dreifacher Art entgegen. Einmal sehen wir dieselbe, bei Arten mit unterirdisch kriechendem Wurzelstocke, in der Weise von Statten gehen, dass der letztere fortwährend Aeste nach verschiedenen Richtungen hin aussendet, die zwar eine Zeit lang als Theile der Mutterpflanze anzusehen sind, die aber dadurch, dass der ältere Theil des Wurzelstockes mit der Zeit abstirbt, zu selbstständigen Individuen werden und, wie die Mutterpflanze, nach oben hin Wedel, unter dem Boden aber neue Aeste aussenden. Daher kommt es, dass derartige Farrenkräuter, wie z. B. unsere allbekannte *Pteris aquilina* L., ebenso das schöne *Polypodium Dryopteris* L. sich selbst auf solchen Localitäten rasch vermehren können, wo der herrschenden Trockenheit wegen, wie z. B. auf sonnigen Haideplätzen, eine Fortpflanzung der Sporen wohl nicht möglich sein würde.

Sehr interessant ist eine andere Fortpflanzungsweise, die zwar bei unseren einheimischen Arten für gewöhnlich nicht auftritt, hingegen vielen exotischen Arten in so hohem Grade eigen ist, dass sie fast die herrschende Vermehrungsweise derselben bildet: das ist die Vermehrung oder Fortpflanzung

durch Knospenbildung an den Wedeln. Besonders ist es die Gattung *Asplenium*, die sich hierin vor allen übrigen Gattungen auszeichnet. Der Vorgang ist ein sehr einfacher: Gewöhnlich am Ende eines Nervenastes ordnen sich eine Anzahl kleiner Zellen zu einem Knötchen an, in welches der Gefässbündelstrang des Nerven eine Fortsetzung erhält und nach kurzer Zeit entspringt aus dem Knöllchen, welches die Bedeutung einer Knospe erhält, ein aufwärts gerichtetes Blättchen — der erste Wedel und ein abwärts strebendes, meist aber verkümmerndes Würzelchen — nämlich das erste Nebenwürzelchen eines neuen Farrenindividuums. Wenn nun die Vegetationsperiode des Wedels, welcher diese jungen Individuen trägt und ernährt, ihr Ende erreicht, so sterben deshalb diese letzteren nicht mit ihren Trägern zugleich ab, sondern vegetiren weiter, bis sie endlich, in Folge der fortschreitenden Zerstörung des Trägers, auf den Boden gelangen, neue Nebenwurzeln bilden, diese in den ernährenden Boden einsenken und nun als selbstständige Individuen sich weiter entwickeln. Von weit grösserer Wichtigkeit aber, als Mittel zur Erhaltung der Species, ist die dritte Fortpflanzungsweise, die Fortpflanzung durch die Sporen. Diese Sporen sind einfache Zellen, welche in besonderen Behältern, die vielfach an die Kapseln der Moose erinnern, erzeugt und ausgebildet werden. Jede dieser Sporenzellen nun ist der Anfang eines neuen Individuums und erhält dadurch vor Allem eine hohe Bedeutung, dass das Individuum in dieser Gestalt nicht allein befähigt wird, auf einem ganz anderen, vielleicht weit entfernten Orte als da, wo es erzeugt wurde, sich fortzuentwickeln, sondern auch durch eine Unterbrechung der Vegetation selbst für viele Jahre seine Lebensfähigkeit nicht verliert, vielmehr, wenn die zu seiner Weiterentwickelung geeigneten Umstände eintreten, sofort wieder zu vegetiren beginnt.

Wenn wir nun der Entwickelung von Anfang an folgen wollen, so ist es nöthig, noch einmal einen Blick auf die Sporenzelle überhaupt und ihre Entstehung zu werfen. Ich bemerkte schon vorhin, dass die Sporen in besonderen Behältern, welche gewöhnlich an der Unterseite der Farrenwedel ihren Sitz haben, sich vorfänden. In diesen Behältern entwickeln sich nun aber die Sporenzellen nicht als einzelne freie Zellen, sondern gewöhnlich zu vier verbunden in einer gemeinsamen Mutterzelle, deren Raum vorher schon durch Querwände in vier ziemlich gleiche Theile getheilt wurde. In dieser Mutterzelle verbleiben sie auch meist, bis sie ihre vollständige Reife erlangt haben und es folgt daraus, dass die Sporenzelle nicht wie andere frei entwickelte Zellen eine sphärische, sondern ein dreiseitige Gestalt erhält, welche durch zwei ziemlich ebene und eine sphärisch abgerundete Fläche gebildet wird. — Wenn wir eine solche Spore durchschnitten unter dem Mikroskop betrachteten, so fällt uns zuerst in die Augen, dass die mit einer zarten Wandung versehene Sporenzelle von einer derben, meist bräunlich gefärbten und immer eigenthümlich verunebneten Haut umgeben ist, ausserdem bemerken wir noch das Vorhandensein eines oder mehrerer Zellenkerne und einer feinkörnigen schleimigen Substanz, zuweilen auch schon Spuren von Chlorophyll in der vegetirenden Sporenzelle. — Wenn nun alle zur Vegetation erforderlichen Einflüsse auf die lebensfähige Spore einwirken, so ist die nächste Folge davon, dass dieselbe bedeutend anschwillt und dabei eine mehr sphärische Gestalt annimmt. Dieses Anschwellen bewirkt aber, dass die schon erwähnte bräunliche Haut — weil sie nur wenig elastisch ist — sehr bald zersprengt wird, wobei dieselbe entweder unregelmässig zerreisst oder sich, wie es der gewöhnlichere Fall ist, in drei Lappen spaltet, indem sie an den Kanten, die durch das Zusammenstossen der drei Flächen gebildet

werden, auseinander weicht. Da sich nun das Innere der Sporenzelle durch das Entstehen einer oder mehrerer Querwände wieder in zwei oder mehrere Tochterzellen theilt, und dieser Vorgang sich fort und fort wiederholt, so gestaltet sich das ganze Gebilde — weil sich nämlich die Zellen nicht über-, sondern nur nebeneinander anordnen — zu einem kleinen durch zahlreiche Chlorophyllbläschen schön grün gefärbten Blättchen, welches man den Vorkeim, Proembryo, auch das Prothallium der Farnkräuter nennt (Fig. 4—13). Dieses gewöhnlich herzförmig sich gestaltende Blättchen strebt nun vermöge zahlreicher Fasern, welche Anfangs nur als Ausstülpungen der älteren Zellen auftreten, später aber durch eine Querwand davon abgeschlossen sind, sich innig mit seiner Unterlage zu verbinden und bildet dadurch den sogenannten Wurzelfilz.

Schon frühzeitig zeigen sich an der unteren Fläche des Vorkeims, zuweilen auch an seinem Rande, jene eigenthümlichen, kugel- oder birnförmigen Hervorragungen, welche man Antheridien nennt (10, 14—19). Diese bestehen entweder nur aus einer einzigen grossen Zelle oder sind aus mehreren kleinen, gewöhnlich farblosen Zellen derart angeordnet, dass sie in ihrer Mitte einen sogenannten centralen Interzellularraum bilden und dabei der Vorkeimzelle, aus der sie hervorgingen, unmittelbar aufsitzen oder durch einige flachgedrückte Zwischenzellchen gleichsam wie auf einem Stielchen emporgehoben sind. Im Centrum dieser Organe entwickeln sich zarte Bläschen, deren jedes ein fadenförmiges, an dem einen Ende verdicktes, an dem anderen spitz zulaufendes, spiralig gewundenes Schleimkörperchen einschliesst (19). — Hat nun die Antheridie ihre vollständige Reife erlangt, so entsteht an ihrem oberen Theile eine, meist sternförmige Oeffnung, durch welche die erwähnten Spiralfadenbläschen heraustreten (17). Bald nach ihrem Austritte aus der Antheridie beginnen diese Körperchen, die man bekanntlich Spermatozöiden genannt hat, sich zu regen, das Bläschen zerreisst, der Spiralfaden wird frei, entfaltet eine Anzahl Wimpern und schwärmt nun mit thierähnlicher Bewegung umher (20—25). Nur beim Beginn und gegen das Ende der Bewegung hin lässt sich seine eigentliche Gestalt wahrnehmen, man kann also die Zahl der Windungen, welche gewöhnlich nur zwei oder drei, selten bis fünf beträgt, deutlich erkennen, ebenso die Bewimperung, welche jedoch oft bei den Spermatozöiden einer und derselben Antheridie eine sehr verschiedene ist. — Zu bemerken dürfte hierbei noch sein, dass man der Analogie gemäss den Antheridien die Function männlicher Geschlechtsapparate zuerkennt und dass diesen noch andere Organe, die sogenannten Archegonien, welche weibliche Functionen vertreten, entgegenstehen (10, 26—29). Diese Archegonien treten gewöhnlich in weit geringerer Anzahl auf, als wie die Antheridien und erscheinen immer erst dann, wenn bereits eine Anzahl der letzteren vorhanden ist. — Zwischen dem Wurzelfilze und dem herzförmigen Randausschnitte des Vorkeims bildet sich regelmässig eine Concavität, welche auf der unteren Seite desselben hügelartig hervortritt. Hier erheben sich nun die Archegonien als kegelförmige oder ellipsoidische Körper über die Zellschicht des Vorkeims und bestehen aus vier Reihen kleiner, farbloser Zellen, welche ebenfalls einen centralen Interzellularraum umgeben. Dieser Interzellularraum stellt einen Kanal dar, welcher an der Spitze des Organs gewöhnlich offen bleibt, nach unten hin aber mit einem, von kleinen grünen Zellen umgebenen halbkugelförmigen Hohlraume in unmittelbarer Verbindung steht, der in der hier verdickten Zellenschicht des Vorkeims eingesenkt ist und den Grundtheil des Organs bildet, während der aus dem Vorkeim hervorragende Theil der Hals genannt wird. Noch bevor dieser letztere

vollständig ausgebildet ist, entsteht an der Basis des Organs eine freie, grüngefärbte Zelle — die Centralzelle der Archegonie — in welcher später eine heller gefärbte centrale Tochterzelle, das sogenannte Keimbläschen, sich entwickelt.

Hinsichtlich der Bedeutung des Keimbläschens hat man nach der Analogie der phanerogamen Gewächse angenommen, dass die umherschwärmenden Spermatozöiden darauf befruchtenden Einfluss üben. Wenn ich hier diese Annahme nur probabel nenne, so will ich damit keineswegs die positiven Aussprüche anderer Beobachter in Zweifel stellen, muss jedoch bekennen, dass mir bei der mikroskopischen Untersuchung vieler Hunderte von Vorkeimen nur fünf oder sechs Fälle vorgekommen sind, wo ich bewegliche Spiralfäden in den Archegonien fand (26.) Zwar waren diese stets von den mit ihnen aus der Antheridie frei umher schwärmenden Spiralfäden insofern verschieden, als sie sich viel längere Zeit bewegten; jedoch einen eigentlichen Befruchtungsvorgang konnte ich nicht entdecken, wiewohl in zwei Fällen bald darauf die allmählige Ausdehnung der vier untersten Zellen am Halstheile der Archegonie stattfand, dem zu Folge sich der Kanal über dem Interzellularraume des Grundtheils schloss, wie man bei jeder, einen Embryo ausbildenden Archegonie findet.

Das zur weiteren Entwickelung befähigte Keimbläschen nimmt nun rasch an Grösse zu und färbt sich dunkelgrün wie die Centralzelle, wobei seine Umrisse undeutlich werden und endlich ganz verschwinden. Die Centralzelle selbst, welche jetzt eine gleichmässig dunkelgrün gefärbte Kugel darstellt, erhält nunmehr die Bedeutung eines Keims. Der abgeschlossene Halstheil der Archegonie verschrumpft nun und stirbt ab. Mit der Vergrösserung des Keims findet gleichzeitig eine Erweiterung der Archegonienhöhle durch Neubildung einer Anzahl kleiner, farbloser Zellen statt. — Der Anfangs kugelrunde Embryo verwandelt sich allmählig in einen ellipsoidischen Körper, dessen oberer, dem Lichte zugekehrte Pol die Anlage zum Stengel, der dem Boden zugekehrte die Anlage zur Wurzel enthält (29, 30). Am oberen Theile des Keims, nahe seiner Spitze, entsteht nun auf der von der Vorkeimfläche abgewandten Seite eine Geschwulst und bald bricht daselbst der aus äusserst zarten Zellen gebildete erste Wedel hervor. In gleicher Weise erfolgt an dem entgegengesetzten Pole des Keimes der Durchbruch eines Nebenwürzelchens. Die embryonale Achse selbst entwickelt sich bei den Farnkräutern nicht weiter.

Obschon nun die Höhle der Archegonie sich während dieser Vorgänge bedeutend erweitert hat, so füllt doch das in noch rascherem Wachsthum begriffene Keimpflänzchen dieselbe sehr bald aus und durchbricht alsdann deren Wandung gewöhnlich zuerst mit dem aufwärts strebenden Wedel und dann mit dem abwärts dringenden Nebenwürzelchen (31). Der Wedel entwickelt sich an seinem oberen (älteren) Theile zu einem, je nach der Art verschieden gestalteten einfachen, ganzrandigen oder gezähnten Blättchen und rollt sich während seiner Erhebung aus dem Embryo schneckenförmig ein (32) (mit Ausnahme der *Ophioglosseen*). Der untere Theil des Wedels gestaltet sich zum Stielchen und hebt das Blättchen über die Vorkeimfläche empor. Das Würzel'chen dringt in den Boden ein und vereinigt somit das neue Pflänzchen inniger mit der ernährenden Unterlage und es ist schon in diesem ersten Anfange der Entwickelung das Gefässsystem deutlich zu erkennen. An derjenigen Stelle, wo die oben beschriebene Bildung des ersten Wedelchens aus dem Keime vor sich ging, zeigt sich zwischen der unentwickelt bleibenden Spitze des Keims und dem Wedelstiele ein Häufchen kleiner grüner Zellen

in Gestalt eines Hügelchens, welches die Bedeutung der Terminalknospe erhält, indem es die Bildungsstätte aller nach einander entstehenden Wedel wird. Jeder neue Wedel entsteht nämlich, ebenso wie der erste Wedel ein wenig unter der Spitze des Keimes hervorbrach, nur unter der Spitze dieser Terminalknospe und hebt sich durch sein Wachsen immer etwas in die Höhe. Hierdurch bildet sich im Verlaufe der Zeit das Rhizom (33, 34), welches bei vielen Farn naturgemäss über der Erde fortkriecht, wenn nicht durch Blätterabfall und neue Humusbildung mit der Zeit ein Theil desselben wenigstens unter dieselbe geräth; jedoch scheinen mehrere Arten, z. B. *Pteris aquilina* L., das Rhizom ganz regelmässig unter der Erde fortzubilden. Da die Farne (gleich den Gräsern) überhaupt keine Pfahlwurzel haben, wie ich schon vorher angedeutet habe, wo ich sagte, dass die embryonale Achse der Farne sich nicht weiter entwickele, so hat auch das Rhizom kein anderes Anheftungsorgan, als die aus demselben und zwar in den meisten Fällen aus den Wedeln selbst entspringenden Nebenwurzeln, deren jeder Wedel eine oder mehrere entsendet. Diese oft zahlreichen Nebenwurzeln veranlassen auch, dass, wenn ein Rhizom im Verlaufe der Zeit am älteren Ende abstirbt und verwittert, das Wachsthum der am jüngeren Ende sich fortentwickelnden Wedel nicht im Geringsten beeinträchtigt wird.

Der Vortragende bringt Zeichnungen der erwähnten Organe, von denen eine Auswahl diesem Hefte beigegeben ist, ferner mehrere unserer einheimischen Farne in Altersfolgen vom blosen Prothallium bis zur vollkommen entwickelten fructificirenden Pflanze, wie auch andere Präparate zur Vorlage und giebt damit Belege für seine Beobachtungen, verweist schliesslich aber auf seine Abhandlung in den Acten der Leopold.-Carol. Deutschen Akad. d. Naturforscher. Bd. 34. Dresden 1868.

Erklärung der Abbildungen. (Taf. 1.)

Fig. 1. Reife Spore von *Osmunda regalis* L. Längenansicht, stark vergrössert.
„ 2. Eine solche über die Spitze gesehen.
„ 3. Eine aufgesprungene Sporenmembran.
„ 4. Keimende Spore von *Polypodium vulgare* L.
„ 5. Eine solche von *Osmunda regalis* L.
„ 6. Keimling derselben Pflanze zur Entwickelung dreier Zellen gelangt.
„ 7. Ein solcher bei verspäteter Wurzelentwickelung.
„ 8. 9. Keimlinge der Pflanze, am oberen Theile bereits eine kleine Fläche bildend.
„ 10. Ausgebildeter Vorkeim von *Polypodium vulgare*. L. Stark vergrössert.
„ 11. Derselbe in natürlicher Grösse.
„ 12. Ein solcher abweichend gestaltet.
„ 13. Ein solcher von *Aspidium molle* Sw. Naturgrösse.
„ 14.—18. Antheridien in verschiedenen Entwickelungszuständen auf einem stark vergrösserten Stück des Vorkeims, von der Seite gesehen. *(Polypod. vulgare* L.*)*
„ 19. Eine noch mehr vergrösserte Antheridie in reifem Zustande.
„ 20. Ein Bläschen mit einem Spiralfaden nach dem Austritt aus der Antheridie. Sehr stark vergrössert.
„ 21. Aus dem Bläschen austretende Spiralfäden. (Spermadozöiden.)
„ 22. Spiralfäden bei langsamer Bewegung.
„ 23.—25. Abgestorbene Spiralfäden. Alle sehr stark vergrössert.

Fig. 26. Eine Archegonie von der Seite gesehen. Sehr stark vergrössert.
„ 27. Eine solche von oben gesehen.
„ 28. Eine zur Ausbildung des Keimes fortgeschrittene Archegonie.
„ 29. Kugelförmiger Embryo von *Polypodium vulgare* L. in der erweiterten Archegonienhöhle, von der Seite gesehen. Stark vergrössert.
„ 30. Ein weiter entwickelter länglich gewordener Embryo.
„ 31. Ein solcher nach Durchbruch des Wedelchens und Würzelchens.
„ 32. Ein solcher Zustand von *Asplenium Filix femina* L.
„ 33. Ein vergrössertes Pflänzchen von *Polypodium vulgare* L. mit den den Wedeln entsprechenden Wurzeln am Rhizom.
„ 34. Dasselbe in Naturgrösse.

Zweite Sitzung den 18. Februar 1869. Vorsitzender: Herr Bankdirector Lässig.

Herr Seminaroberlehrer Engelhardt theilt eine Herbarienverkaufsofferte der Erben des verstorbenen Herrn Diaconus Weicker in Chemnitz mit.

Der Vorsitzende verliest einen an Herrn Apotheker Bley gerichteten Brief des Herrn Dr. Walser in Schwabhausen (Oberbayern) vom 22. Januar d. J., in welchem sich derselbe zum Tausch von Mineralien, sowie von Conchilien und Petrefacten erbietet, wobei von ihm namentlich sächsische Naturalien berücksichtigt werden.

Herr C. A. Kesselmeyer in Mulhouse (Haut Rhin, France) giebt in einem Briefe an Herrn Professor Geinitz einige Mittheilungen über die dortige frühe Entwickelung der Vegetation. Er sagte: Am 1. Januar pflückte einer unserer Freunde Rosen in seinem Garten. Schmetterlinge wurden schon am 25. Januar lebendig. Die Weiden blühten ebenfalls um diese Zeit. Ich bemerkte *Tussilago Farfara* L. am 8. Febr; *Veronica triphyllos* L., *Androsace septentrionalis* L. blühen seit einigen Tagen. Die Schneeglöckchen sind schon fast verblüht. Die Sträucher haben bereits blättertreibende Knospen.

F. Seidel theilt ein Sträusschen der bei uns im Freien schon blühenden Vorboten des Frühlings mit. Es sind: *Alnus glutinosa* Gärt. und *incana* D.C., *Corylus avellana* L., *Bellis perennis* L., *Galanthus nivalis* L., die schon seit Ende Januar ihre Blüthen geöffnet haben; *Populus tremula* L., *Salix caprea* L., *Ulmus campestris* L., erst in den letzten schönen Tagen aufgeblüht, und *Cornus mascula* L., deren Knospen in kürzester Zeit aufbrechen wollen.

Herr Photograph Krone spricht über das unausgesetzte Wachsthum von *Philodendron pertusum* Knth. im vergangenen Winter;

der Herr Vorsitzende über ähnliche Beobachtungen an *Araucaria excelsa* R. Br.

Derselbe, Herr Bankdirector Lässig, lässt hierauf einen Vortrag über die Familie der *Coniferen* folgen, in welchem er die *Araucarieen* und *Abietineen* ausführlich bespricht und der mit dem anderen, noch zu erwartenden Theile in einem der nächsten Hefte abgedruckt werden soll.

Eine reiche Ausstellung von lebenden Exemplaren der wichtigsten und seltensten Arten aus den besprochenen Gruppen, die der Vortragende seinen umfangreichen, grossartigen Baumschulen „Oberhütten" (Schweizermühle) im Bielagrunde bei Königstein entnommen hatte, machte den Vortrag zu einem ebenso anziehenden als belehrenden.

Herr Prof. Dr. Geinitz bringt 30 grosse und schöne Photographien von Gruppen der Riesenbäume *Sequoja gigantea* Torrey (*Wellingtonia gig.* Lndl.) in dem Walde Calaveras Grove im Maripose Valley in Californien, sowie vieler anderer Partien aus dem berühmten, äusserst grossartigen, mit vielen hohen Wasserfällen gezierten californischen Thale Yo Semite zur Ansicht, welche, von Prof. Silliman in New-Haven aufgenommen, ihm von dessen Fräulein Tochter mitgetheilt worden waren.

C. F. Seidel regt mit Berücksichtigung der ersten Mittheilung in dieser Sitzung die Beschaffung und Pflege eines Herbars von Seiten der Gesellschaft „Isis" an.

Von botanischer Literatur kommt zur Vorlage

durch den Vorsitzenden, welcher der Gesellschaft damit ein Geschenk macht:

Dr. J. B. Henkel u. Prof. W. Hochstetter, Synopsis der Nadelhölzer. Stuttg. 1865.

Derselbe vertheilt:

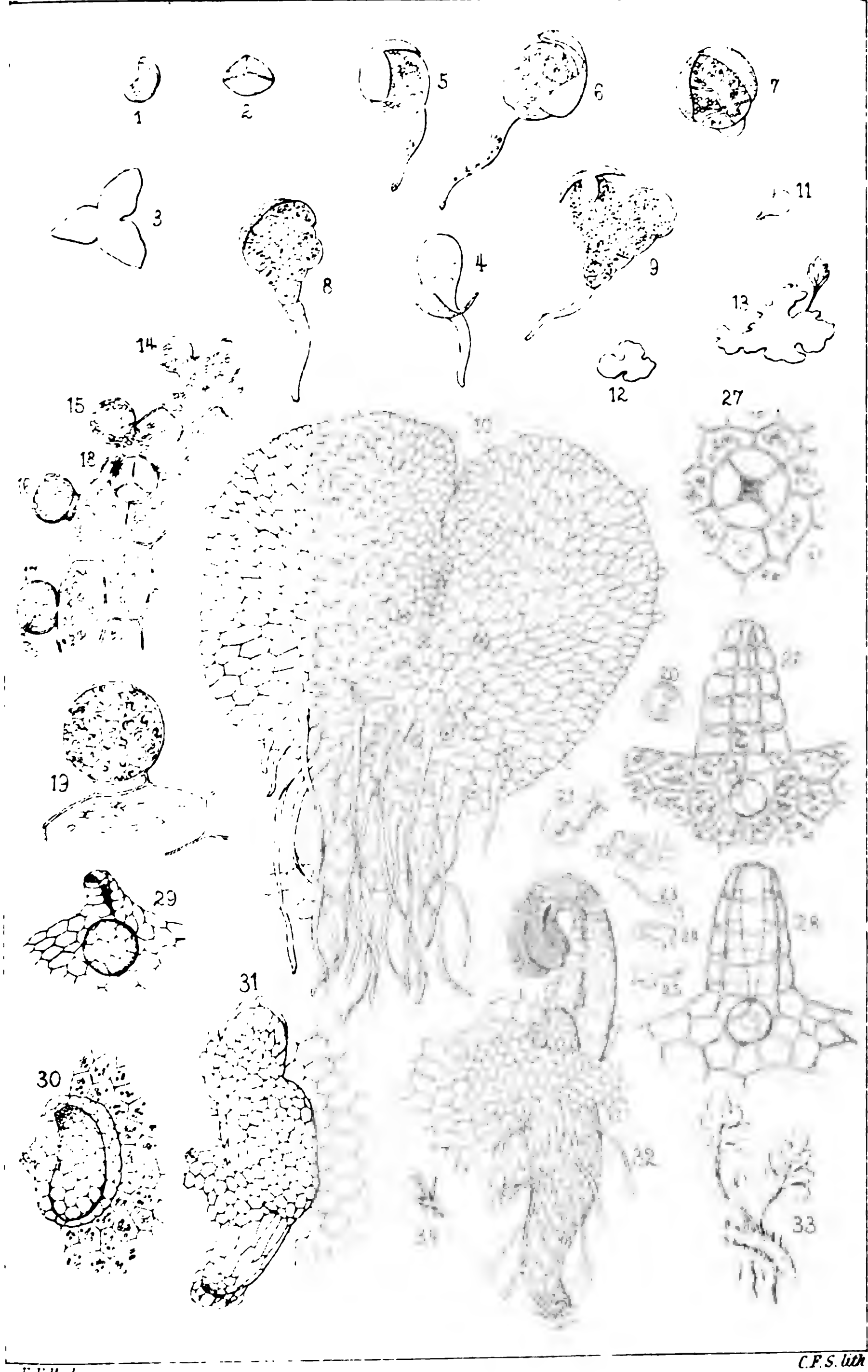
Hauptverzeichniss Nr. 8 der Baumschulen Oberhütten (Schweizermühle) im Bielagrunde bei Königstein (Sachsen) 1869.

Briefliche Mittheilung des Herrn Dr. Walser in Schwabhausen in Oberbayern an Referenten.

„Im vierzehnten Bericht des naturhistorischen Vereins in Augsburg (1861) S. 89 habe ich über eine für die bayersche Cryptogamen-Flora neue Alge Bericht erstattet, nämlich über *Hildenbrandtia rosea* b. *fluviatilis* (Bréb.) Rbh. Diese Alge kommt, nach Mittheilung des verstorbenen Professor Kolenati in Brünn, in der Elbmündung (Hafen in Kuxhaven) vor, und wäre interessant, wenn ermittelt würde, wie weit nach dem Verlauf der Elbe sich das Vorkommen dieser schönen Alge erstreckt. Im Jahre 1859 entdeckte Herr Pfarrer Kemmler von Untersontheim in Württemberg diese Alge in einem Waldbach bei Gerabronn, O. A. Ellwangen, und Herr Hilse bei Strehlen in Schlesien auf Sandsteine. Ich möchte hierbei die Herren Botaniker Sachsens aufmerksam machen, ob nicht jene einzige europäische Floridee des süssen Wassers auch in ihrem Gebiete sich entdecken liesse."

Herr Dr. Rabenhorst hat genannte Alge in „Sachsen (Schwarzwasser, in der Tolsch)" gefunden. Vergl. Rabenh. Kryptogamen-Flora, I. Abth. Lpz. 1863. p. 281. F. S.

Dresden, Druck von E. Blochmann und Sohn.



F. Edlich gez. C. F. S. lith.

Sitzungs-Berichte

der

naturwissenschaftlichen Gesellschaft

ISIS

in

DRESDEN.

Redigirt von dem hierzu gewählten Comité.

Jahrgang 1869.
Nr. 4—6.
April, Mai, Juni.

(Mit 2 Tafeln.)

DRESDEN.
In Commission von Herrmann Schöpff.
1869.

Inhalt.

Sitzungs-Berichte

der naturwissenschaftlichen Gesellschaft

ISIS

zu Dresden.

Redigirt von dem hierzu gewählten Comité.

1869. April bis Juni. 4—6.

I. Hauptversammlungen.

1869.

April, Mai, Juni.

Vierte Sitzung den 29. April 1869. Vorsitzender: Herr Generalstabsarzt Prof. Dr. Günther.

Nach Eröffnung der Sitzung werden auf Vorschlag des Herrn Prof. Dr. Geinitz aufgenommen als Ehrenmitglieder:

Herr Geheimrath Dr. Eduard von Eichwald in St. Petersburg;
Herr Professor Dr. Lovén in Stockholm;

als correspondirendes Mitglied:

Herr Eugen W. Hilgard in Oxford, Mississippi.

Ferner wird auf Vorschlag des Herrn Lehrer Osmar Thüme zum correspondirenden Mitgliede ernannt:

Herr Gymnasiallehrer Otto Wünsche in Zwickau.

Der Vorsitzende theilt den Inhalt eines Briefes von Herrn Berginspector Menzel in Zwickau mit.

Ausser den von dem Herrn Bibliothekar ausgelegten, an die Isisbibliothek als Geschenke gelangten Schriften, legt der Vorsitzende folgende Werke, welche der Sohn des vorstorbenen Herrn General Törmer der Bibliothek zum Geschenk macht, vor:

Physikalisches Wörterbuch von Brandes, Gmelin, Hornes, Munke und Pfaff. Leipzig 1825. 1.—19. Bd.

Tournefort, Relation d'un voyage du Levant. Amsterdam 1718.

Ferner kommt zur Vorlage:

Bureau, Ed. Description du genre nouveau Saldanhaea de l'ordre des Bignoniacées.

Die Versammlung wird hierauf mit folgendem, vom Herrn Vortragenden im Auszug gegebenen Vortrag erfreut.

Die alten Heidenwälle Deutschlands.

Vom Hauptmann **Oscar Schuster** in Freiberg.

Aus der vorhistorischen Zeit unseres Vaterlandes sind uns Denkmale überkommen, die noch heut zu Tage die Bewunderung eines Jeden erregen müssen, Denkmale, welche beweisen, dass die Urbewohner unserer Heimath ein starkes, willenskräftiges Volk gewesen sein müssen. Es sind dies alte massenhaft angelegte Befestigungswerke, die um so mehr Zeugniss von dem kriegerischen Sinn der alten Germanen geben, als die Cultur von Jahrtausenden nicht im Stande war, sie von der Oberfläche der Erde zu vertilgen.

Fast in allen Gauen Deutschlands werden sie mit dem Namen Schwedenschanzen belegt, zuweilen heissen sie auch Hunnen- oder Hussitenschanzen, immer aber tragen sie einen Namen, der sie einem, durch seine kriegerischen Thaten in der Geschichte berühmt oder berüchtigt gewordenen Volke zuschreibt.

Namentlich für diejenigen Herren, denen der Gegenstand des Vortrags gänzlich fremd ist, oder die sich wenigstens nicht mehr deutlich auf Form und Beschaffenheit der alten Schanzen besinnen können, will ich mit der detaillirten Beschreibung einer solchen Schanze beginnen und wähle hierzu einen schön erhaltenen Doppelwall beim Dörfchen Kupschin in der Nähe des Klosters Marienstern bei Camenz.

Der Kupschiner Doppelwall.

Für diese höchst merkwürdige und das Interesse eines jeden Archäologen mächtig erregende Verschanzung ist von ihren Erbauern eine nur 200 Schritt breite, aber 500 Schritt lange Erdzunge gewählt worden, welche mit steil abfallenden Hängen plateauförmig in einer Erhebung von durchschnittlich 100' über dem Niveau des Thales dahin streicht. Am Ende der Landzunge liegt der Kessel der Schanze, während die Wälle bis in die Mitte der Landzunge reichen.

Um den aus abgeplatteten Kuppen zusammengesetzten Höhenzug schlängelt sich ein Bach, jenseits desselben ziehen sich Höhen hin, von unten aus steil, dann allmählicher ansteigend. Von ihnen aus kann man allerdings die Schanze einsehen, aber nicht mit Handwurfwaffen erreichen. Die von den Höhen zum Thal herabführenden Schluchten können sämmtlich von dieser aus beobachtet werden, so dass eine gedeckte Annäherung an den Fuss der Schanze unmöglich ist. Südlich des Bergvorsprunges liegt jetzt in einer Erweiterung des Thales das Dörfchen Kupschin, slavischen Ursprunges (Kopczina — die Menge, Kupa — der Haufen).

Das Terrain, mit welchem der Vorsprung verbunden ist, steigt nach Osten zu langsam an, indem die nächste Kuppe, die aber noch keinen Einblick in das Innere der Schanze gewährt, ca. 300 Schritt vom Aussenwall

abliegt. Hinter derselben zieht sich von Norden her eine steile Schlucht vom Thale zur Höhe, welche für die Verschanzung ein vorzügliches Annäherungshinderniss bietet. Während nun die jenseits des Baches sich erstreckenden Höhen in ihrem letzten Abfall nur 8—15° haben, beträgt die Böschung der Landzunge 45° und darüber, soweit die Schanze selbst sich ausdehnt, während sie ausserhalb derselben in Hänge von 30—15° übergeht. Felsig ist der Hang an der nord- und südwestlichen Ecke, während südlich ein Steinbruch den Felsen bloss gelegt hat.

Die Verschanzung selbst besteht aus einer inneren Umwallung und einem grossen Vorwall. Der Hauptwall schliesst sich in Form und Höhe ganz der Beschaffenheit des Plateaus an, indem nur eine einzige Stelle westlich und eine südlich (an den steilsten Seiten des Hanges) nicht vom Wall umgeben erscheinen. Während der Wall den Bergvorsprung längs der Hänge nur in einer Höhe von 3′ umschliesst, steigt er, halbmondförmig im Grundriss, nach dem angrenzenden Terrain zu bis zu 42′ nach aussen und 30′ nach innen, an. Der dem Ende des Bergvorsprunges zunächst gelegene Theil des Kessels, ca. $^1/_3$ des inneren Raumes, ist durch zwei von Norden und Süden nach Innen gegeneinander zu verlaufende Terrassen von dem übrigen Kesselraum abgeschieden, so dass dadurch eine Art letzten Vertheidigungsabschnittes, ein Reduit in der Schanze entsteht. Vermuthlich war der Rand der Terrassen nach dem Kessel der Schanze zu einstmals noch mit Pallisaden oder Dornhecken besetzt. Der innere Raum des Kessels, nahezu eiförmig, hat 150 Schritt in der Länge und 130 Schritt in der Breite. Der Umfang des Hauptwalles beträgt 432 Schritt. Der Wall selbst ist aus lehmhaltiger Erde, wie sie die anliegenden Höhen bieten, erbaut.

Der Vorwall beginnt im Südost der Schanze, hart am steilen Hange, in einem Abstand von 45 Schritt von der inneren Verschanzung und umzieht die letztere in einem weiten Bogen, bis er sich, dem Hauptwall wieder auf 30 Schritt näher kommend, an den jähen nordwestlichen Hang anschliesst und in diesen übergeht. Der grösste Abstand der beiden Umwallungen von einander beträgt ca. 130 Schritt. Ist nun auch dieser Vorwall niedriger als der Hauptwall, so dass man von letzterem vollkommen über ersteren hinweg sehen kann, so hat er doch immer noch an seiner Stirnseite die respectable Höhe von 25′ nach innen und 40′ nach aussen.

Auch der Vorwall ist mit grossem Geschick und verständiger Terrainbenutzung angelegt, indem er über die höchste Stelle der dem Hauptwall zunächst vorliegenden Kuppe führt, was manche bedeutende Vortheile gewährt, z. B. geringere Arbeit bei der Erbauung, schwierigere Erstürmung des Walles, bessere Deckung des Raumes zwischen Vor- und Hauptwall etc.

In das Innere der Verschanzung kann man selbst heute noch nur auf einem Fussweg gelangen, der vom Thale aus auf der südlichen Seite der Schanze, also der rechten vom Vertheidiger aus, schräg den Hang hinauf nach der Spitze des Vorwalles und von da horizontal in die innere Verschanzung führt.

Die Grossartigkeit in der Anlage des Werkes, die geschickte Terrainbenutzung, die angewendeten Mittel zur Erhöhung der Vertheidigungsfähigkeit, die colossalen Dimensionen und endlich der Mangel jeglicher Sage aus alter Zeit und jeglicher Funde von Aschenlagen, Urnen, Geräthen, Knochen etc., sowie endlich die Ableitung des Wörtchens Kupschin lassen das altheidnische Meisterwerk lediglich als ein rein militärisches Kastell, eine Festung zum Schutze des Landes, nicht zum Schutze eines Opferortes, eines Götzentempels erbaut, erscheinen.

Ich glaube mit der Beschreibung dieser einzelnen Verschanzung ein genügend klares Bild einer altheidnischen Schanze gegeben zu haben, denn so wie diese eine, so sind sie mehr oder weniger alle und kann mich daher hier auf die Mittheilung beschränken, dass es mir gelungen ist, auf der meiner Schrift über „die alten Heidenschanzen Deutschlands" beigegebenen Karte, welche von der Warthe bis zur Saale und vom Erzgebirge bis zur Höhe von Frankfurt a. O. reicht, über 350 ähnlicher Vertheidigungswerke, zu verzeichnen. Natürlich mag es ausserdem in dem genannten Raume noch so manche alte Heidenschanze, im Walde versteckt, halb verfallen oder eingeebnet, geben, die mir unbekannt ist, oder wohl auch bisher gar nicht des Anschauens werth erachtet wurde.

Ich richte daher an alle die geehrten Herren Leser dieser Zeilen das ganz ergebene Ersuchen, mich durch eine kurze Notiz freundlichst benachrichtigen zu wollen, wenn in meinem Werkchen die eine oder die andere alte Schanze weggelassen ist, oder sich bei der Beschreibung der Aufgeführten Unrichtigkeiten vorfinden sollten, ich werde jede, auch die geringste Notiz mit grossem Danke annehmen.

Die zahlreichen Wälle der eben genannten Gegenden liegen nun zwar über einen weiten Raum zerstreut, aber nicht gleichmässig darin vertheilt, indem vor allem die Oberlausitz und das Meissnerland eine grosse Zahl derselben aufzuweisen haben. Ich habe daher die sämmtlichen aufgeführten Schanzen in ein System gebracht, und dieses System, weil die Oberlausitz die meisten und bedeutendsten besitzt und weil sie das Centrum der sämmtlichen Schanzengruppen bildet, das Oberlausitzer Schanzensystem genannt. Dasselbe ist nun wiederum in sechs, meist durch natürliche Grenzen von einander getrennte Gruppen getheilt, welche im zweiten Theil meiner Abhandlung eine nähere Beschreibung in Bezug auf Ausdehnung, Begrenzung, Bodenbeschaffenheit, Dichtigkeit der Bevölkerung und Sicherung, sowie specielle Beschaffenheit der einzelnen Wälle gefunden haben.

Die alten Heidenwälle Deutschlands im Allgemeinen.

Je nach der Bodenbeschaffenheit des Landes sind die Wälle entweder aus Erde oder aus lose über einander gehäuften Steinen erbaut, immer aber sind sie von runder Form, wenn es geschlossene Werke sind, oder sie laufen in geraden oder gebrochenen langen Linien fort, wenn sie grössere Terrainstrecken decken sollen, so dass sie sich leicht von den alten Castellen der Römer, sowie späteren kriegerischen Vertheidigungsanlagen unterscheiden lassen.

Die Erdwälle.

Die Ring- oder Rundwälle sind entweder von kreisrunder oder ovaler oder Halbmond-Form. Ein künstlich aufgeworfener Erdwall von sehr verschiedener Höhe umschliesst einen Kessel, der gewöhnlich über dem Niveau des angrenzenden Terrains liegt; der innere Raum desselben ist oft so bedeutend, dass er weit über 1000 Mann fasst, oft auch so beschränkt, dass kaum 100 Mann Platz darin finden würden. Der Durchmesser variirt daher von einigen 20 bis zu mehreren Hundert Schritten. Die Abdachung nach Aussen is 25—50°, nach innen theils steil, theils flach verlaufend. Bei einigen findet sich ein halbmondförmiger Vorwall, selten sind Wallgräben davor oder Bankets im Innern vorhanden, ebenso wenig finden sich breite Fahrwege vor, sondern meist nur schmale Fusspfade, welche auf der von

der Natur am meisten geschützten Seite und gewöhnlich auf der rechten vom Vertheidiger aus in das Innere der Verschanzung führen. Die vollständig geschlossenen Ringwälle finden sich nur in ebenen, sumpfigen Gegenden.

Häufiger als diese letzteren sind die Rundwälle von Halbmondform, weil zur Anlage der Werke meist solche Punkte gewählt wurden, wo die Natur bereits eine oder mehrere Seiten entweder durch Wasser oder steile Hänge unzugänglich gemacht hatte. Diese Wälle schliessen dann einen Bergvorsprung oder ein Stück Land am Zusammenfluss zweier Gewässer gegen das angrenzende Terrain ab.

Die Langwälle finden sich besonders häufig in den flacheren Gegenden Deutschlands, vorzüglich in den Niederungen der Lausitzen, sowie der Oder- und Weichselgegenden. Oft sind sie mit Gräben davor, oft ohne diese zu finden, oft sind es einfache Wälle, oft wieder 2—3 unmittelbar hinter einander, was alles sich nach den Formen des Terrains, dem Laufe der Gewässer, der Beschaffenheit des Bodens u. s. w. richtet.

Ihre Höhe und Breite ist geringer wie die der Ringwälle, daher sie einer häufigeren Zerstörung und Einebnung ausgesetzt sind, trotzdem aber lässt sich aus den Ueberresten der Zusammenhang deutlich erkennen, wozu der Umstand nicht wenig beigetragen haben mag, dass sie vielfach selbst noch heutigen Tages die Grenzen von Gemeinden, Bezirken, Provinzen und selbst grösserer Länder bilden. Sie heissen an vielen Orten Landwehren oder Landgräben und mögen wohl auch zahlreiche erst in späteren Zeiten entstanden sein. Wo solche Langwälle wichtige Terrainpunkte überschreiten, namentlich von Defileen, finden sich gewöhnlich noch geschlossene Werke, an welche sich dieselben anlehnen, so dass sie in ihrer Anlage ganz den Grenzwällen der Römer gleichen, eine fortifikatorische Massregel, welche man den urwüchsigen germanischen Stämmen, die in der Anlage ihrer einzelnen Schanzen so bedeutenden militärischen Scharfblick beweisen, recht wohl zutrauen kann.

Wir sprechen jetzt von den sogenannten Erdwällen und wäre damit zur Genüge, wie es scheint, das Material bezeichnet, aus dem sie geschaffen sind, dem ist aber nicht so, denn gerade hier öffnet sich dem Alterthumsforscher ein weites Feld der Thätigkeit, da eben das Material, der Boden in um die Schanze ihm die besten Aufschlüsse über ihr Alter, ihre Entstehungsweise und ihre Benutzung in frühester und späterer Zeit giebt. Die Erde nämlich findet sich meist schichtenweise über einander und häufig findet man in der Erde des Walles Asche und Holzkohle mit eingemischt, besonders aber bietet bei einigen der Boden des inneren Kessels ganze Lagen von Asche, Holzkohlen, verkohlten und auch noch wohlerhaltenen Getreidearten, besonders Weizen, Korn, Erbsen, Linsen, Hirse etc., ferner verkohlten Knochen von Thieren, theils zerbrochenen, theils noch unversehrten thönernen Gefässen, Urnen, Krügen etc., dann endlich Waffenüberreste aus der Stein- und Bronzezeit und nur nahe der Oberfläche finden sich hier und da eiserne und kupferne Geräthe.

Es dürfte also das Vorkommen dieser Geräthe aus Stein, Knochen und Bronze ein schlagender Beweis für das hohe Alter dieser Werke sein, und ebenso zeigen die fusshohen Lagen von Asche, sowie andere Ueberreste und Alterthümer deutlich, dass die Schanzen Jahrhunderte hindurch von den Bewohnern des Landes zu verschiedenen Zwecken benutzt worden sind.

Die Steinwälle.

Noch heute wollen manche Alterthumsforscher den kriegerischen Zweck dieser mächtigen Umwallungen, dieser Zeugen der Kraft und des Willens eines alten Volkes ableugnen, indem sie dieselben als einfache Grenzmauern, wo sie sich als Langwälle hinziehen, ausgeben oder behaupten, sie hätten nur zur Abschliessung der heidnischen Opferorte, der sogenannten Göttervesten, gedient oder auch der Ding- und Malstätten, wie man die Volksversammlungsorte der alten Germanen nannte. Alle aber sind darin einig, dass sie entschieden germanischen Ursprunges sind. Dann aber lässt sich ihre Lage, meist auf hohen, schwer zugänglichen Punkten, nicht damit vereinigen, dass sie nur religiösen Zwecken gedient haben sollen, da für den heidnischen Cultus die Priester der Germanen stets solche Oertlichkeiten aussuchten, an welchen fliessendes Wasser, das sie zu den Opfergebräuchen nöthig hatten, in reichlicher Menge vorhanden war. Dass die steinernen Langwälle aber nur zur Bezeichnung von Grenzen gedient haben sollen, widerlegen auch viele römische Schriftsteller.

Wahrscheinlich bleibt es allerdings, dass vorzüglich die grösseren Steinringe zugleich zum Schutze einzelner, dem Volke heiliger Opferorte dienten, dass also, wie auch bei den Grenzmauern, kriegerische mit religiösen oder politischen Zwecken vereinigt wurden. Im Volksmunde heissen die Steinringe Hünenburgen oder Hünenringe, was ebenfalls auf Erbauung durch germanische Völkerschaften hindeutet. Ausser in Deutschland finden sich deren noch in Frankreich, Grossbritannien, Scandinavien und den russischen Ostseeprovinzen, lauter Länder von ursprünglich germanischer oder doch celtischer Bevölkerung.

Die Form der Steinwälle ist völlig unregelmässig und richtet sich lediglich nach dem Terrain, ihre Höhe beträgt bis zu 10′, ihre Breite bis 20′. Ein Bindemittel zwischen den Steinen fehlt gänzlich, ein Beweis für das hohe Alter. Die Steine sind dem angrenzenden Terrain entnommen und in Gegenden, die keine Felspartien aufzuweisen haben, wie z. B. die Niederlausitz, haben wahrscheinlich zahlreiche erratische Blöcke ihre Erbauung gefördert. Eine merkwürdige, in ihrem Entstehen noch nicht völlig aufgeklärte Eigenschaft, ist mehreren derselben, namentlich denen der Oberlausitz, eigen. Es erscheinen nämlich die Steine des Walles theilweise zusammen und an einander geschmolzen, verschlackt und verglast, so dass man wohl annehmen kann, die Erbauer hätten das ihnen fehlende Bindemittel durch Schmelzen der Steine zu ersetzen gesucht. Zwischen den Steinen und namentlich auf dem Boden finden sich noch vielfach Holzkohlen. Die berühmtesten und bekanntesten solcher Schlackenwälle sind die bekannten „verglasten Burgen Schottlands“.

Die zahlreichsten und bedeutendsten Steinwälle haben noch heute die Rheingegenden aufzuweisen, allbekannt ist ja unter allen die berühmt gewordene Teutoburg.

Sie liegt eine Stunde südwestlich von Detmold auf einem von dem Lippeschen Wald durch eine Schlucht getrennten Gebirgsvorsprung auf der nördlichen Seite des Hauptgebirgszuges. Während sie das vorliegende Flachland ziemlich beherrscht, deckt sie zugleich die rückwärts und seitwärts gelegenen Gebirgs- und Walddefileen.

Ausser in der Lausitz und am Rhein giebt es noch ansehnliche Steinwälle in Böhmen, dem Thüringerwald, dem Harz und in einigen Gegenden Baierns.

Nachdem wir bisher die alten Wälle ihrer Form, Anlage und ihrem Material nach betrachtet haben, tritt eine Frage an uns heran, deren Beantwortung nicht mit unumstösslicher Gewissheit zu geben ist, nämlich die:

„Von wem und gegen wen wurden die alten Heidenschanzen der Lausitz und Deutschlands überhaupt errichtet?"

Ich muss gestehen, dass mich der Versuch, diese Fragen zu beantworten, die meiste Mühe gekostet hat, denn die Ansichten der bisherigen Alterthumsforscher weichen in diesem Punkte sehr von einander ab, und keiner ist im Stande gewesen, einen auch nur annähernd genügenden Beweis für seine Behauptung zu führen. Man hat sich eben mit Behauptungen begnügt und die aufgestellten Hypothesen nicht erst als eines Beweises bedürftig angesehen.

Es kommt auch hierbei nicht darauf an, eine mathematische Beweisführung zu liefern, denn diese dürfte wohl für alle Ewigkeit unmöglich bleiben, sondern nur durch Aufdeckung aller möglicherweise einwirkenden Ursachen, durch Vergegenwärtigung der historischen Vorgänge im Alterthum, durch Betrachtung der charakteristischen Eigenschaften der ehemaligen Bewohner Deutschlands u. s. w. mit möglichster Logik möglichst überzeugend für die eine oder andere Hypothese zu wirken. Ich kann mich hier freilich nur darauf beschränken, die Hauptfactoren anzuführen und auch diese nur anzudeuten, so dass freilich noch manche Lücke bleiben wird.

Wir sind bisher immer von der Annahme ausgegangen, dass heidnische Germanen die Erbauer der alten Schanzen gewesen seien und haben damit bereits manche Eigenthümlichkeit derselben motivirt, jetzt kommt es nun darauf an

1) die Zeit zu bestimmen, in welcher die Schanzen erbaut sein mögen;
2) die Völker aufzusuchen, die innerhalb der gefundenen Zeiträume das östliche Deutschland bewohnten und
3) die Frage zu beantworten, gegen wen wohl die Schanzen gedient haben mögen.

1) Die Antwort auf die erste dieser Fragen wird sich noch am leichtesten ergeben, indem hier die vorgefundenen Alterthümer von Stein und Bronze ein klar sprechender Beweis sind, dass die Schanzen zu einer Zeit erbaut wurden, in welcher eiserne Geräthe noch nicht den Einwohnern bekannt waren, dass sie also entweder in die Stein- oder Bronzezeit gehören, jedenfalls ihre Entstehung bis auf mehrere Jahrhunderte vor Chr. zurückführen lassen. Die Hauptfunde in den Schanzen selbst sowohl, wie namentlich in den dieselben stets begleitenden Kegelgräbern sind Bronzegegenstände, thönerne Urnen mit Knochen und Asche, sowie Goldzierrathen, aber niemals eiserne Geräthe und Silberzierrathen. Es ist demnach anzunehmen, dass die heidnischen Vertheidigungsanlagen Deutschlands in der Zeit der Bronze entstanden sind.

2) Die Frage nach den Erbauern stellt sich nur folgendermassen:

Welche Völker bewohnten in den Jahrhunderten vor Christi Geburt die Länderstriche östlich und nördlich der Sudeten und des Erzgebirges und welchem von ihnen dürfen wir die Errichtung der Schanzen zuschreiben.

Wir müssen hierzu freilich etwas weit ausholen. Die Wiege aller das jetzige Europa bevölkernden Nationen ist Asien, und giebt es für die Einwanderung von Völkermassen von dorther drei Wege, zwei zu Lande, einen zur See. Der letztere kann hier ausser Betracht bleiben; die ersten beiden vereint durch das grosse Defilee zwischen dem caspischen Meer und Uralgebirge und dann dem schwarzen Meere entlang. Die Karpathen, Sudeten,

das Erzgebirge und der Thüringerwald mit seinen niedrigeren Fortsätzen trennen nun Central-Europa in eine nördliche und eine südliche Hälfte, traf nun also die Völkerströmung am Dniester und Pruth gegen das dem letzteren vorgelagerte Gebirge, so musste sie sich in zwei Haupttheile trennen und der eine südliche der Donau entlang das südliche Deutschland und Böhmen gewinnen, der andere nördliche sich in die weiten Ebenen Russlands, Polens und Norddeutschlands ergiessen. Beide Strassen waren durch die Karpathen etc. getrennt und fand eine Vereinigung erst im westlichen Deutschland, Frankreich und Belgien wieder statt. Diese zwei Landwege wurden nun von den drei Hauptstämmen, die nach einander von Asien einwanderten, den Kelten, Germanen und Slaven eingeschlagen, und weist von Wietersheim in seiner „Vorgeschichte deutscher Nation" überzeugend nach, dass eben die Reihenfolge Kelten, Germanen und Slaven war. Die Kelten haben nun, wie bekannt, den südlichen Weg gewählt, die Germanen den nördlichen und beide müssen einander ziemlich rasch gefolgt sein, denn bereits im 5. und 4. Jahrhunderte v. Chr. hatten die Germanen die keltischen Bewohner der Rheinländer von dort weiter nach Westen verdrängt.

Wohl mögen nun Germanen lange Jahre hindurch die weiten Ebenen des nördlichen Europa, besonders Russlands und Polens, bewohnt haben, endlich aber wurden sie doch von den nachrückenden Slaven gedrückt, wichen allmählich weiter nach West und mögen dann, gezwungen durch ihre weitläufigen Sitze und den Mangel an natürlichen Schutzmitteln, ihre dort aufgeworfenen Wälle wohl auch gegen Slaven vertheidigt haben. Bald aber musste bei dem Zurückweichen nach Westen von da eine mächtige Rückströmung kommen, die auch den Grund für die enormen Anstrengungen liefert, welche die Bewohner machen mussten, um durch mächtige Vertheidigungswälle in Verbindung mit einem günstigeren Terrain sich in Besitz der eingenommenen Landstriche zu erhalten, denn wo es sich um die ersten Lebensbedingungen handelt, werden auch Völker eines Stammes zu den erbittertsten Feinden.

Unzweifelhaft ist es nun zwar, dass die Slaven in den ersten Jahrhunderten n. Chr. bis an den Böhmerwald, die Saale und Elbe vorgedrungen sind, dies aber ist noch lange kein Beweis, dass sie auch selbst die mächtigen Schanzen erbaut haben, weil das Vordringen jedenfalls ganz friedlicher Natur geschehen ist. (Sind doch manche Reste germanischer Stämme ungestört bis zur Wiedereinnahme der verlassenen Ländereien durch die Deutschen daselbst unter den Slaven sitzen geblieben.)

Ein anderer, sehr wichtiger Factor für den Beweis, dass Germanen und nicht Slaven die alten Wälle erbaut haben, liegt noch in den verschiedenen Charaktereigenschaften beider Nationen, auf die ich hier freilich nicht näher eingehen kann, jedenfalls aber weisen die grossen Vertheidigungswerke, trotz ihrer Stärke und Mächtigkeit, überall deutlich auf eine active Vertheidigungsart hin.

Selbst die Namen, mit denen die Schanzen in den verschiedenen slavischen Sprachen belegt werden, sprechen für germanische Herkunft. Die Wenden in der Oberlausitz nennen Schanzen „hrodczisko" und ganz ähnlich heissen sie in allen slavischen Ländern, das Stammwort aller ist hrod, grod, hrod, gord, gard — Umzäunung, Hag, Einfriedigung, Burg und selbst Stadt. Diese Stammsilbe ist aber selbst rein germanischen Ursprungs und gleichbedeutend mit unserem „Garten", „Hürde", „Gurt" etc. Grodczisko ist auch nicht der Plural von grod, denn dieser heisst grody, sondern bedeutet

„Schanzstätten", so dass also die Slaven die Schanzen verlassen und vielleicht zum Theil verfallen bei ihrer Einwanderung vorgefunden haben müssen.

Es resultirt somit aus alledem, dass die alten Heidenschanzen weder den Slaven, noch den Kelten, sondern den Germanen und unter diesen wieder den Sueven zuzuschreiben sind.

Es bleibt uns nur noch übrig

3) die Frage zu beantworten, gegen wen die alten Wälle wohl gedient haben.

Von den drei Möglichkeiten „gegen Kelten, gegen Slaven und gegen Germanen" hat die letzte, die grösste Wahrscheinlichkeit für sich, und zwar müssen sie von Sueven gegen Sueven erbaut sein, indem dieselben in dem langen Zeitraume der Völkerwanderung am längsten Ost- und Norddeutschland bewohnt haben und man Vertheidigungswerke nicht aufwirft, um ein Land zu erobern oder um, bei so massenhafter Anlegung, ein unterjochtes Volk im Zaume zu halten, sondern um sich selbst den Besitz der eigenen Ländereien gegen fremde Eingriffe zu sichern.

Bei den bisher angestellten Betrachtungen haben wir nun zwar vorzugsweise das Lausitzer Schanzensystem im Auge gehabt, da wir aber genau wissen, dass die alten Wälle des westlichen Deutschlands völlig denen im Osten gleichen, so können wir unsere Behauptung, dass die alten Heidenschanzen deutschen Ursprungs sind und auch gegen Deutsche gedient haben, füglich auch auf die Schanzensysteme der Rheinlande, namentlich des Taunus und des Teutoburger Waldes ausdehnen, damit freilich eine in der Vorgeschichte Deutschlands tief und fest gewurzelte Ansicht umstossend, doch glaube ich aber diese Behauptung in meiner Schrift durch genügende Beweise unterstützt zu haben.

Wir würden also gleichsam zwei grossartige Vertheidigungssysteme in unserem jetzigen Norddeutschland unterscheiden können, wovon das eine, das Oberlausitzer System, durch mich eine genauere Beschreibung gefunden hat, während das rheinische, wenn wir es so nennen wollen, uns bisher nur in einzelnen Theilen bekannt wurde. Möge sich daher recht bald ein Rheinländer, ein Westgermane finden, der, sein engeres Vaterland nach allen Richtungen durchstreifend, die altehrwürdigen Schanzen, bevor sie gänzlich der Erde gleich gemacht werden, vor das Forum der Archäologen bringt und sie der Urgeschichte deutscher Nation erhält. —

Herr Generalstabsarzt Dr. Günther spricht seine Ansichten über das sogenannte versteinerte Gehirn aus der Sammlung des Herrn Oberamtmann Lochmann aus. Durch einen Vergleich mit dem menschlichen Gehirn, von welchem ein Modell vorgelegt wird, gelangt derselbe zu der Ueberzeugung, dass von einem versteinerten Gehirn nicht die Rede sein kann. Die Versteinerung eines menschlichen Gehirns ist wegen der schnellen Zersetzung desselben nach dem Tode des Individuums unmöglich. Auf Befragen des Herrn Oberamtmann Lochmann, welcher anwesend ist, wird von demselben die Erklärung abgegeben, dass der fragliche Gegenstand in seinem Beisein aus einem mit einem Spalt versehenen Schädel bei der Abtragung des hiesigen Johanniskirchhofs entnommen sei. Die eine Hälfte sei längere Zeit im Besitz des verstorbenen Herrn Conrector Helmert gewesen; während er die andere Hälfte gleich beim Auffinden an sich gebracht habe, sei diese erst nach dem Tode des Herrn Conrector Helmert in seinen Besitz übergegangen. Hierauf deutet Herr Generalstabsarzt Dr. Günther das fragliche Object als eine tropfsteinartige Bildung, die eine vollkommene Schädel-

ausbildung geworden sein würde, wenn ihr Bildungsprocess nicht unterbrochen worden wäre.

Herr Professor Dr. Geinitz bemerkt hierzu, dass Hermann v. Meyer ein kleines versteinertes Thier-Gehirn beschrieben habe. (Vgl. Zoolog. Section.)

Zum Schluss legt Herr Lehrer Osmar Thüme Exemplare von *Epimedium alpinum* L. vor, die Herr Gymnasiallehrer Otto Wünsche in Zwickau am Kranichsee bei Carlsfeld aufgefunden hat.

Fünfte Sitzung den 27. Mai 1869. Vorsitzender: Herr Professor Dr. Geinitz.

Auf Vorschlag des Vorsitzenden werden als Ehrenmitglieder aufgenommen:

Herr Dr. Rudolph Leuckart, Professor der Zoologie in Leipzig;

Herr Dr. Schenk, Hofrath und Professor der Botanik in Leipzig.

Als correspondirende Mitglieder werden gleichfalls auf Vorschlag des Vorsitzenden aufgenommen:

Herr Oscar Schuster, K. S. Hauptmann in Freiberg;

Herr Rudolph Temple in Pest.

Von Herrn Temple gelangen eine Anzahl von demselben eingeschickter Schriften zur Vorlage. Herr Bibliothekar Gerstenberger setzt die Anwesenden von den neuesten Eingängen an die Bibliothek in Kenntniss.

Den Statuten gemäss wird Herr Lehrer Johannes Blochwitz nach seiner Uebersiedelung nach Leipzig aus der Reihe der wirklichen Mitglieder in die Reihe der correspondirenden Mitglieder versetzt.

Herr Prof. Dr. Geinitz widmet dem kürzlich in Dresden verstorbenen Mitgliede und Mitstifter der Gesellschaft, Herrn Apotheker M. Schilling, ehrende Worte des Andenkens.

Herr Staatsrath C. H. v. Hashaguen nimmt bei seiner Abreise von Dresden brieflich Abschied und giebt als Geschenk an die Bibliothek:

Berzelius, Anwendung des Löthrohrs in der Chemie und Mineralogie. 1844.

Zur Vorlage gelangen durch den Vorsitzenden:

Milde, J., Monographia Botrychiorum. Vindobonae 1869. 8.

Göppert, Ueber Inschriften und Zeichen in lebenden Bäumen. Breslau 1869.

Waterhouse Hawkins Buntdrucktafel, die ausgestorbenen Thiere der Diluvialzeit vorstellend.

Herr Prof. Dr. Geinitz bringt ferner folgende briefliche Mittheilung des Herrn Dr. J. Milde zur Kenntniss.

Breslau, den 18. Mai 1869.

Mit besonderer Aufmerksamkeit habe ich in dem letzten Berichte der Isis den Artikel über Hildenbrandtia gelesen, da auch ich dieser merkwürdigen Süsswasser-Floridee seit Jahren meine besondere Aufmerksamkeit zu-

gewendet habe. Vielleicht haben meine Mittheilungen für diesen oder jenen grösseres Interesse. Ich fand diese Alge um Meran fast überall in langsam fliessenden Wässern, Wasserleitungen, besonders gern an quelligen Stellen, und spätere Beobachtungen constatiren die Thatsache, dass die Pflanze eine gewisse Vorliebe für dem Lichte entzogene Stellen hat. Ich fand sie um Meran auf granitischem Gestein, aber auch auf alten Scherben irdenen Geschirrs und auf diesen sogar in dicken, fructificirenden Krusten. Später fand ich sie (1864) auf Sandstein und granitischem Gestein in der Nähe der Sophientanne bei Cudowa in der Grafschaft Glatz und 1868 auf Melaphyr im „Tiefen Graben" um Görbersdorf bei Waldenburg in Schlesien.

Auch ich bin fest überzeugt, dass diese Pflanze ganz sicher in Waldbächen in der sächsischen Schweiz vorkommt und hier bisher wohl nur übersehen worden ist". (Vgl. Sitzungsb. d. Isis 1869 pag. 53.)

Hierauf macht der Vorsitzende die Anwesenden mit der vortrefflichen Abhandlung von Dr. Hermann Credner in Leipzig: „Die Beeinflussung des topographischen Charakters gewisser Landstriche Nordamerikas durch den Biber (in Petermanns geograph. Mittheil. 1869. IV.)" bekannt.

Ferner giebt Herr Prof. Dr. Geinitz Mittheilungen über einen Ausflug in das Erzgebirge, den er während der Pfingstferien mit einigen 40 Studirenden des Polytechnikums unternommen hatte:

Die Fusstouren begannen von Wolkenstein aus unter Leitung des Herrn Bergmeister Perl aus Marienberg am 19. Mai nach Zöblitz. Wir fanden durch unseren fachkundigen Führer Gelegenheit, Proben von Speiskobalt und Uranpecherz aus dem Arthurstollen bei Wolkenstein zu sehen, untersuchten das aus Hornstein, Achat und anderen Quarzvarietäten bestehende und mit Manganerz bedeckte Chausséematerial auf der Strasse von Wolkenstein nach Marienberg, welches einem Gange der Grube Neugeboren Kindlein entstammt, sahen noch Ueberreste des berühmten Achatganges im grauen Gneisse des Haags bei Wolkenstein, besuchten das Wolkensteiner Bad mit seiner warmen Quelle von 23¼° R., deren Bestandtheile von Stöckhardt untersucht worden sind (vgl. Hrn. Uhlig's Warmbad bei Wolkenstein, Zschopau 1869) und studirten den Gneiss, den wir erst in Zöblitz wieder verliessen. Hier war es der Serpentinfels, der unser Interesse im hohen Grade beanspruchte. Unter Leitung des technischen Directors der Zöblitzer Serpentinstein-Actien-Gesellschaft begingen wir das 35 Acker umfassende Areal des Serpentins, welcher inselartig aus dem Gneisse hervortritt, mit seinen verschiedenen Steinbrüchen, unter denen der sogenannte altbraune Bruch Spuren des Betriebes durch eine Inschrift seit 1869 hatte erkennen lassen, befuhren den Stollen, der nach der Längsaxe des Serpentindistrictes seit 1863 bereits 160 Lachter weit getrieben war, besahen die Schleiferei mit ihren mechanischen Vorrichtungen, unter denen neue praktische und dem heutigen Standpunkte entsprechende Apparate die alten früher ausschliesslich gebräuchlichen Wippen verdrängt hatten, und erfreuten uns schliesslich an den eleganten und zweckmässigen Formen der zahlreichen Gegenstände in der Niederlage, welche als Producte der Serpentinindustrie gegenwärtig immer mehr gesucht werden und namentlich nach England wandern.

Kaum irgendwo tritt der Unterschied von Sonst und Jetzt stärker hervor als hier. Unter der trefflichen technischen Leitung des gegenwärtigen Directors sind die Aufschlüsse des Zöblitzer Serpentingebietes schon so weit

gediehen, dass allen Anforderungen an monumentale Blöcke und die mannigfach bunten Gesteinsvarietäten vollkommen entsprochen werden kann, wozu insbesondere die Stollenanlage durch Entwässerung der verschiedenen Tagebrüche und Durchfahrung von festem, frischem, massigem Gesteine, wie dem sogen. Kammgestein, einem harten und zähen Gesteine mit vielen kleinen darin vertheilten Talkkugeln, wesentlich beigetragen hat. Wohl bedarf es jetzt nur noch eines mässigen Kapitals, um den Betrieb unter Anwendung von Dampfkraft im grösseren und grössten Massstabe zu betreiben und die goldenen Früchte für die hier niedergelegte Saat zu ernten. Während man in allen den alten und neuen Brüchen von Serpentinfels Gelegenheit findet, die verschiedenen mineralogischen Varietäten des Serpentins, wie Pikrolith, Holzasbest und Chrysotil, die mannigfachen accessorischen Gemengtheile in diesem Gesteine, wie Pyrop, Strahlstein, Talk, Chlorit, Magneteisenerz und zahlreiche Zersetzungsproducte des Serpentinfelses und seiner Gemengtheile hier zu studiren, kann man wohl in geologischer Beziehung den Serpentinfels von Zöblitz, ebenso wie den von Waldheim, nur als ein ursprüngliches eruptives Gebilde betrachten, nicht als ein metamorphosirtes Gestein, wofür in beiden Gegenden gar keine Anhaltepunkte vorliegen. Es fehlen hier wie dort Grünsteine und andere Gebirgsarten, aus welchen man den Serpentinfels zurückführen könnte. Bei Waldheim hat man Gelegenheit, frischen Serpentin an eben so frischen Granulit haarscharf angrenzen zu sehen. Im Innern der Serpentinmassen zeigen sie ihre frische, reine Beschaffenheit, nur an ihrer Oberfläche ist das Gestein auf das Mannigfachste verändert, ebenso an den Kluftflächen einiger in ihrem Gebiete auftretenden Feldspath reichen mächtigen Gänge, deren Seiten von einem weichen Gemenge aus Chlorit und Talk begleitet werden. Das Auftreten dieser auch Quarz führenden Feldspathgänge, in deren Bereiche auch Spuren von Bleiglanz gefunden wurden, im altbraunen Bruche und dem darunter getriebenen Stollen spricht weit mehr für die eruptive Entstehung dieser Gänge, als für eine Infiltration von oben, da sie nach der Tiefe zu weit mächtiger werden und die dicken schalenförmigen Platten von Serpentinfels in ihrer Nähe deutlich verschoben worden sind.

Nach einem Ausfluge auf den in der Geschichte der Wissenschaft durch die Auflagerung des Basaltes auf jung-tertiären, sandigen und thonigen Ablagerungen mit Geröllen berühmten Scheibenberger Hügel (vgl. Naumann's Erläuterungen zu Seite XV. der geogn. Karte von Sachsen Taf. 3. F. 2.) am folgenden Tage und in einen ansehnlichen fiskalischen Steinbruch von Urkalk bei Ober-Scheibe, welcher durch seine zahlreichen accessorischen Beimengungen, wie Talk, Pyrit, Magnetkies, Quarz, Graphit, Turmalin etc., auch dem Mineralogen eine reiche Ausbeute gewährt, befanden wir uns am 21. Mai im Bereiche der Fürstenberger Marmorbruchgesellschaft auf dem Fürstenberge bei Grünhain und Schwarzenberg, dessen technische Leitung Herr Inspector Stillbach vertritt. Von mineralogischen Einschlüssen in dem dortigen weissen Marmor hatte uns Herr Zschau nach seinem letzten Besuche, über welchen er der Gesellschaft in einer ihrer früheren Sitzungen berichtet hat, fast nur noch Krystalle von Flussspath mit Octaeder mit Granatoederflächen an Würfeln, schöne Skalenoeder u. s. w. von Kalkspath und etwas Bleiglanz hinterlassen. Scheelit und andere Seltenheiten waren unter den auf der Grube ausgehaltenen Stücken nur noch in Spuren zu finden. Dagegen konnte man sich an einer neben der Schleiferei aufgehäuften Gesteinsmasse aus der Grube „Frisch Glück" reichhaltig mit Zinkblende, Kupferkies, Strahlstein und selbst Prasem versehen. — In den Nachmittagsstunden

desselben Tages geleitete uns Herr Factor **Herbrig** als Betriebsdirector der Sächsischen Schieferbruch-Compagnie in Lössnitz in einige der ihr gehörenden Schieferbrüche, von welchen der Dittersdorfer Bruch und ein Bruch bei Affalter näher in Augenschein genommen wurden. Diese Gesellschaft hat einen Theil des Areals des aufgelösten Erzgebirgischen Schieferbauvereins zu Affalter an sich gebracht, während der Lössnitzer Schieferbauverein und Wildbacher Verein eingegangen sind. Gegenüber den Lagerungs- und Gewinnungsverhältnissen der Thüringer Dachschiefer bei Lehesten und Wurzbach, an jene des nördlichen Wales, welche in Sachsen viel Verwendung finden, gar nicht zu denken, sind die unserer sächsischen Schieferbrüche sehr ungünstig, da durch Einwirkung von eruptiven Grünsteinen namentlich im Gebiete dieser Schiefer so zahlreiche Biegungen und Fältelungen eingetreten sind, dass nur wenige Procente der abgebauten Schiefer als Dachschiefer brauchbar sind und massenhafte Halden hierzu unbrauchbarer Gesteine in der Nähe der Brüche aufgehäuft werden müssen. Dies ist auch schon vor und bei der Begründung jener Vereine zu wiederholten Malen, wenn auch vergeblich, hervorgehoben worden. Man muss indessen vollkommen anerkennen, dass das, was sich unter diesen sehr ungünstigen Verhältnissen erreichen liess, durch die treue, sachkundige und thätige Leitung des genannten Betriebsdirigenten erreicht worden ist, und dass dem Absatze der gewonnenen Schiefer seine grosse Dauerhaftigkeit, die ihn dem Lehestener Schiefer vorziehen lässt, sowie namentlich auch der nicht unbedeutende Bedarf in der Nähe, wobei er mit entfernter hergeführten Schiefern leicht concurriren kann, nur günstig sein muss. — Mit einem Ausfluge in die Kalksteinbrüche von Wildenfels und Grünau, die in das Gebiet der Devonformation fallen, wurde am 22. Mai der geologische Theil der Excursion beschlossen. Wir waren glücklich genug, in einigen dieser sogenannten Marmorbrüche zahlreiche Säulenglieder von *Melocrinus laevis* Goldf., *Cyathocrinus rugosus* Goldf. und einige gute Exemplare der *Syringopora caespitosa* Goldf. noch aufzufinden, während *Cyathophyllum caespitosum* Goldf. und *Spirifer calcaratus* Sow. sp. früher weit deutlicher dort erkannt worden waren. Der Betrieb in dem sogenannten fiskalischen Marmorbruche, welcher die schönen Säulen in der Vestibule unseres neuen Museums geliefert hat, war bei unserer Anwesenheit sehr schwach, in den anderen Privatbesitzern gehörenden Brüchen wird meist nur Kalkstein zum Brennen gewonnen.

Herr Oberlehrer **Engelhardt** zeigt Blätter von *Tilia grandifolia* Ehrh., bedeckt mit *Phyllerium tiliaceum* Fries, welche von einer Linde von Deutschbora bei Nossen stammten, deren Blätter sämmtlich von diesem Exanthema plantarum bedeckt waren, ferner Kiefernzweige, bedeckt von *Peridermium Pini* Link vom Rodigberg bei Nossen, endlich eine grössere Anzahl von Schleiereulengeröllen. Dieselben, verschieden an Grösse, waren von ihm auf einem schwer zugänglichen Felsen des Nossener Schlossberges zu Hunderten gefunden worden. Sie schlossen die Schädel und Rumpfknochen von Mäusen, Spitzmäusen, Singvögeln u. s. w. ein. Ueberdies sammelte er in einer fusshohen Schicht Hunderte von Schädeln, die durch Verwitterung der Gewölle mit der Zeit blossgelegt worden waren. Herr Dr. **Ebert** theilt das Vorkommen von *Peridermium Pini* Link auf Kiefern in der Umgegend von Lohmen mit.

Herr Lehrer Osmar Thüme theilt schlüsslich das Vorkommen von einigen Pflanzen mit:

Cineraria crispa L. fil; zwischen Hinterhermsdorf und Dittersbach. Böhm. Schweiz.
Viola biflora L.; Schleussen bei Hinterhermsdorf.
Lysimachia nemorum L.; Hinterhermsdorf in der sächs. Schweiz.
Corydalis lutea Pers.; Schmilka, an Mauern.

Sechste Sitzung den 24. Juni 1869. Vorsitzender: Herr Generalstabsarzt Professor Dr. Günther.

Es werden folgende Herren als wirkliche Mitglieder in die Gesellschaft aufgenommen:

Herr F. Th. Roch, K. S. geheimer Finanzrath in Dresden;
Herr Dr. Christian Semmler in Dresden;
Herr Louis Wachs, Seminaroberlehrer in Dresden.

Der Vorsitzende theilt den Inhalt eines Briefes von Herrn Director Professor Dr. Denza in Moncalieri mit, und hält darauf nachstehenden Vortrag:

Einiges über in der Menschenzeit ausgestorbene Thiere.

Owen, R. Palaeontology or a systematic summary of extinct animals and their geological relation. 1860.
E. v. Baer. Ueber das Aussterben der Thierarten. In Mélanges biologiques tirés du bulletin de l'Acad. de St. Petersburg 1861. T. III. p. 500.
Rütimeyer. Ueber die Herkunft unserer Thierwelt. Basel 1867.

Es ist Ihnen bekannt, dass mit den grössern Revolutionen der Erdoberfläche sich jedesmal der eigenthümliche Charakter der Thierwelt verändert hat. Wie im individuellen Organismus gewisse Lebensperioden sind, in denen derselbe nach der einen oder andern Seite schnellere Fortschritte macht, als in den Zwischenzeiten (Zahnung, Pubertät), so scheint die Thierwelt bei solchen Revolutionsperioden der Erde jedesmal einen Schritt vorwärts gethan zu haben, d. s. Schöpfungszeiten, Umprägung der Typen. (Heer, Urwelt der Schweiz 603.) Einige Thierformen überstanden, durch locale Verhältnisse und die eigene Organisation begünstigt, die eine oder die andere Revolution (australische Fauna), starben aber in der nächstfolgenden Periode der Ruhe gewöhnlich ganz allmählig aus, theils weil die Geburten mit den Todesfällen nicht gleichen Schritt hielten (Wiesent), theils weil locale Senkungen, Erhebungen, Erdbeben etc. ihren beschränkten Wohnsitz zerstörten, theils endlich weit mächtigere Bewerber um das Dasein auftraten und sie im Kampfe mit diesen unterlagen. Für uns wird es jetzt das meiste Interesse haben, einen kurzen Vergleich zwischen dem Charakter der Tertiärfauna und der lebenden Thierwelt zu versuchen. Wir müssen uns dabei auf die Wirbelthiere beschränken und folgen Rütimeyer (l. c. p. 26). In der Tertiärzeit herrschten unter den Säugethieren die Dickhäuter, in der Jetztzeit die Wiederkauer. In jenen Zeiten lebten etwa 70—80 Pachydermen, jetzt ohngefähr 110 Ruminantien.

Auf der ganzen nördlichen Erdhälfte finden wir jetzt nur 4 Dickhäuter (Schwein und 3 einfarbige Pferde). Auf der südlichen Hemisphäre hat Amerika 4 (2 Tapire, 2 Nabelschweine), Afrika 19, (1 Elephant, 4 Nashorn, 2 Flusspferde, 5 Klippdachse, 4 Schweine, 3 gestreifte Pferde). Asien etwa 8 Dickhäuter (1 Elephant, 1 Tapir, 3 Nashorn, 3—4 Schweine).

Das Verhältniss der Wiederkauer zu den Dickhäutern wird sich jetzt etwa in folgender Art gestalten: Die nördliche Hemisphäre zählt auf 4 Pachydermen mehr als 40 Wiederkauer *(Bos, Bison, Antilope, Dicranoceros, Capra, Ovis, Ovibos, Budorcos, Alces, Tarandus, Cervus, Camelus, Moschus)*. Der gleichen Zahl Pachydermen (4) stehn in Südamerika, wenn auch nur in 2 Gattungen (Lama, Cervus) doch mindestens 10 Arten von Wiederkauern gegenüber. Auch in Afrika finden wir die Wiederkauer weniger in zahlreichen Geschlechtern, als in auffallenden Variationen der Species, so dass seine 18 Arten Pachydermen durch mindestens 60 Arten von Wiederkauern überflügelt werden. In Südasien können wir den 4 pachydermen Geschlechtern doch mindestens 7 ebenbürtige auf Seiten der Wiederkauer entgegenstellen *(Bubalus, Bibos, Antilope, Tetraceros, Cervus, Cervulus* und *Tragulus)*, die dann auch in der Zahl der Species die erstern etwa um das fünffache übertreffen.

Aehnliche Veränderungen sind auch in andern Familien und Classen nachzuweisen. Die Marsupialien waren in der Tertiärzeit viel zahlreicher als jetzt. Von den Vögeln wissen wir zu wenig, da ihre Knochen zu leicht verwittern und zerfallen, als dass wir viel davon in den Erdschichten finden könnten. Von den Amphibien scheinen die Chelonier, die Saurier und Batrachier in der Tertiärzeit eine stärkere Entwickelung erlangt zu haben, während jetzt, die Ophidier dagegen zahlreicher vertreten sind, denn wir kennen im Ganzen nur 12 fossile Arten, wohl aber 21 Gattungen lebende Schlangen.

Mit diesem Vergleiche haben wir die Erkenntniss gewonnen, dass mit dem Uebergange aus der Tertiärzeit in die Jetztzeit sich der Charakter der Thierwelt umgeändert hat, einzelne Genera und Arten sind verschwunden, andere neu entstanden oder aus jenen hervorgegangen. Die vermittelnde Periode ist die Glacialzeit gewesen, welche lange genug dauerte, um unter dem Einflusse der ganz veränderten äussern Lebensverhältnisse die erwähnten Formveränderungen zu bewirken. Wenn wir bedenken, welche Zeit dazu gehörte, um das weite Thal zwischen Alpen und Jura zweimal mit Eis zu füllen und wieder zu leeren, wie viel Zeit mancher Gletscherblock gebraucht hat, um von seiner Ursprungsstelle bis an seine jetzige Lagerstelle zu gelangen, so werden wir eine annähernde Vorstellung von der Dauer dieser Periode erhalten. Nehmen wir mit Heer (Urwelt der Schweiz p. 529) an, der Gletscher sei in 50 Jahren etwa um eine Stunde vorgerückt, so brauchte der Rhonegletscher 2000 Jahre, um von der Kette des Montblanc nur bis in die Gegend von Arau zu gelangen und bei gleicher Voraussetzung hat es über 1000 Jahre gedauert, bis der Block à Bot von der Montblanckette bis an sein jetziges Lager gekommen ist, und die Granitblöcke von Seeberg hätten ein Paar Tausend Jahre auf dem Gletscher zugebracht. Nun haben aber die Schweizer Geologen (Heer, Morlot, Escher von der Linth) deutlich nachgewiesen, dass zwei Glacialperioden mit dazwischen liegendem Zeitraume höherer Temperatur bestanden haben. In der Zwischenzeit konnte sich die Schieferkohle von Utznach, Dürnten, Wetzikon und geschichtetes Diluvium ablagern, aus denen wir ersehn, dass nicht die Flora der Alpen, sondern die der Ebenen vorgeherrscht hat. Zwischen der jüngsten Molassezeit (Plio-

cen) und der Jetztwelt hat also noch eine ziemlich lange Periode bestanden, welche sich selbst wieder aus

der ersten glacialen Zeit,
der interglacialen Zeit,
der zweiten glacialen Zeit und
postglacialen Periode zusammensetzt.

Das ist aber ein Zeitraum, der zwar im Vergleich mit andern Erdperioden kurz genannt werden muss, aber doch wie der Erfolg lehrt, lang genug war, um die oben erwähnte Charakterveränderung der Thierwelt zu bewirken. Bei diesem von der Jetztzeit so verschiedenen Charakter der Tertiärfauna, ist es höchst unwahrscheinlich, dass der Mensch schon in der letztern aufgetreten sei, wir müssen dieses um so mehr bezweifeln, als die ihm näher stehenden, höhern Formen der Affen eben auch in der Tertiärzeit fehlten, wohl aber hat die Annahme viel für sich, dass der Mensch während der Diluvialzeit in Europa aufgetreten sei. Es werden sonach auch alle Thiere, deren Reste nicht in dem Diluvium gefunden werden, von unserer Betrachtung ausgeschlossen sein.

Ehe wir uns aber diesen Thieren selbst zuwenden, wird es zweckmässig sein, zuvor noch einmal einen Blick auf die Ursachen zu werfen, welche das Verschwinden so mancher Thiere bewirkt haben.

1) Plötzliche Hebungen des Meeresgrundes tödteten alle Wasserthiere, welche nicht in zurückgebliebenen Landseen einen Zufluchtsort fanden, sich dort erhielten und fortpflanzten (Species relictae), z. B. der gewaltige Wels der Landseen, der Seehund in den Seen Sibiriens u. A. mehr.
2) Versinken des Landes unter das Meer (Atlantis). So bestand gewiss in nördlichen Breiten eine Verbindung zwischen Europa und Amerika bis in relativ spätere Zeiten, denn das Mammuth war über Europa wie Amerika verbreitet, ebenso das Pferd und der Bisamochs, der letztere ist später in Europa ausgestorben, das Pferd in Amerika, das Mammuth (Elephas primigenius und Mastodon) aber hier wie dort erloschen.
3) Veränderungen des Klima aus natürlichen Ursachen: Island, Grönland.
4) Je kleiner der Wohnbezirk und je weniger vertheidigungsfähig das Thier war, desto leichter wurde es vernichtet, z. B. Stellers Sehkuh, der grosse Alk etc. Auf einem kleinen Meeresfels bei Porto Santo trifft man noch eine schöne grosse Schnecke, Helix subplicata, aber sonst nirgends, nur auf der Insel war sie früher häufig, jetzt findet man nur noch ihre Schaale im Diluvium. Fällt dieser Fels ins Meer, so ist das Thier vernichtet.
5) Der Mensch selbst ist das wirksamste Verdrängungs- und Vertilgungsmittel für viele Thiere gewesen und wird es bleiben. Denn ganz abgesehn von der die Wohnsitze der Thiere immer weiter in unwirthbare Gegenden zurückdrängenden Cultur der Europäer, wodurch Wälder niedergeschlagen, Sümpfe ausgetrocknet und damit die Flora und Fauna auf weite Strecken hin verändert wird und vor welcher Cultur selbst die schwächern Menschenracen unweigerlich sich zurückziehen und dabei untergehen, ist es die Gewinnsucht und Grausamkeit der Menschen, welche nutzlos tausende von Thieren dahinschlachtet. In Europa zeichnen sich in dieser Beziehung besonders die Italiener aus. Am Lago Maggiore werden jährlich an 60,000 Singvögel gefangen und im Canton Tessin sind durch die Mordlust der Menschen selbst die Sperlinge selten geworden.

Recht gut schildert Middendorf*) die Veränderungen in der Fauna Europa's, welche die Menschen bewirkt haben. So wie jetzt noch in Ostsibirien die Thiere des Nordens und Südens sich mischen, der Zobel und der Tiger, die Katze und der Luchs sich um das nordische Renthier streiten, der Vielfrass und der Bär das Schwein, das Renthier, Elen, Hirsch und Reh verfolgen, so haben zur Steinzeit dieselben Thiere in Mittel- und Südeuropa zusammengelebt, ja in Griechenland traf der Löwe mit dem nordischen Renthiere, dem Luchs etc. zusammen. Dieses Alles ist durch den Menschen, sobald er zur Herrschaft gelangte, geändert worden. So ist auf den Grossbritannischen Inseln der Bär schon im Jahre 1057, der Biber im Jahre 1188, dann das Wildschwein, der Wolf und das Auerhuhn ausgerottet worden, und Schmidt**) hat nachgewiesen, dass es in historischer Zeit auf der Insel Oesel noch Elen und Bären gegeben hat. Grevingk***) setzt das Renthier in diesen Provinzen auf 2000 Jahre zurück, während es nach dänischen Forschern in Dänemark schon vor 4000 Jahren nicht mehr lebte.

Rütimeyer in seiner „Herkunft unserer Thierwelt" nennt daher mit Recht Europa das Zerstörungscentrum, im Gegensatz zu den Verbreitungscentren der Thierwelt.

Die Statistik der Thiere registrirt aber nicht allein die ausgestorbenen Arten, sie bezeichnet auch genau die nächsten Todeskandidaten und nennt darunter den Luchs, den Bison, das Elen, den Biber, den Steinbock in Europa und die flügellosen Vögel Australiens.

Wenden wir uns nun zur speciellen Betrachtung der einzelnen Thiere.

Flügellose Vögel.†)

Die grosse Strecke von Madagaskar, die Maskarenen, Neuholland bis nach Neuseeland bildet in ihren einzelnen Theilen den Verbreitungs- vielleicht auch Schöpfungsbezirk für ganz eigenthümliche, theils ausgestorbene, theils noch lebende Thiere, so **Madagaskar** für die Makis, für Aepyornis (eine Art Riesenvogel), **Australien** für eigene Schlangen, die fast alle giftig sind, Beutelthiere, Skinke, **Tasmanien** für die Schnabelthiere. **Neuseeland** hat eine ganz specielle Fauna, es hat keine Säugethiere, vielleicht eine Fledermaus, keine Schlangen, keine Schildkröten, beherbergt aber eine ganze Fauna flügelloser Vögel (bis jetzt etwa 20 Arten bekannt), von dem noch lebenden Kiwi von Schnepfengrösse an bis zu den Moas mit 10 Fuss Scheitelhöhe.

Ein charakteristischer Zug der Thierwelt Australiens und Neuseelands ist die Beschränkung ihrer Bewegungsfähigkeit. Känguruh, Schnabelthier, flügellose Vögel, Skinke sind alle nicht zu weiten Reisen geeignet, weder zu Wasser noch zu Lande, daher auf den durch breite Meeresarme getrennten Inseln besondere Inselfauna's sich ausbildeten, welche sich selbst auf den einzelnen Inseln Neuseelands deutlich aussprechen und alle den Charakter des noch Unbestimmten, Indifferenten, daher des Vorweltlichen an sich tragen.

Die wichtigste Litteratur über die flügellosen Vögel findet sich in Transactions of the zoological Society of London:

*) Middendorff, Sibirische Reise. Theil II. Liefer. 1. p. 835.
**) Schmidt, Archiv d. Naturkunde Livl., Estl. u. Curlands. Serie I. Bd. II. p. 88.
***) Grevingk, Das Steinalter der Ostseeprovinzen. 1865. p. 47.
†) Da in einem frühern Vortrage der Dronte (*Didus ineptus* L.) schon eine ausführliche Besprechung gewidmet worden ist, so wird sie hier übergangen.

Vol. I. Yharrel, W. Descript. with some additional Particulars of the Apteryx australis of Shaw. p. 71.
Vol. II. Owen. On the anatomy of the Southern Apteryx. (A. australis.) p. 257.
Vol. III. Owen. Notice of a fragm. of the Femur of a Gigantic Bird of New. Zealand. p. 29.
Owen. On Dinornis, an extinct Genus. p. 2[illegible].
„ On the Anatomy of the Apteryx. p. 277.
„ On Dinornis — and of a new Genus Palapteryx. p. 307.
„ Observations of the Dodo. p. 331.
W. Mantell. On Dinornis: containing a Descript. of the Skull and Beak of that Genus and of the some charact. parts of Palapteryx and of two other genera of Birds Notornis and Nestor. p. 345.
Gould, J. On a new Species of Genus Apteryx. p. 379.
Vol. IV. Owen, R. On Dinornis, containing the Restoration of the Feet of that Genus, and of Palapteryx, with a Description of the Sternum in the Palapterys and Aptornis. p. 1.
Mantell, G. A. Notice of the Discovery by Mr. W. Mantell in the Middle Island of New Zealand of a living specimen of the Notornis. p. 59.
Gould, Remarks of Notornis Mantelli. p. 73.
Owen, R. On Dinornis. p. 59.
„ „ On Dinornis. p. 141.
„ „ On Dinornis.. p. 149.
„ „ On Dinornis. Descript. of the Skeleton of the Dinornis elephantopus. p. 159.
Vol. V. Owen, R. Descript. of the Skeleton of the Great Auk. (Alca impennis.) p. 317.
Owen, R. On Dinornis. p. 337.
„ „ On Dinornis. p. 389.
Jäger, Bericht über ein fast vollständiges Skelet von Palapteryx ingens. Wien 1863.

Dinornis Ow.

(ϑεινός erstaunlich, ὄρνις Vogel.)

Die Gattung *Dinornis* Ow. begreift grosse, starke, flügellose, hochbeinige, dreizehige Laufvögel in etwa 9 Arten, welche auf Neuseeland Reste ihres frühern Daseins zurückgelassen haben. R. Owen, fast der einzige Schriftsteller über diese Gattung, hat bei Bestimmung der Stellung derselben im Systeme längere Zeit zwischen *Gallinaceen, Struthioniden* und *Grallatoren* geschwankt, bis er die Gattungen *Dinornis, Palapteryx* und *Apterornis* in eine Familie, *Dinornithidae,* vereinigte und zwischen die Trappen und Strausse stellte.

Das Material zu dieser höchst interessanten Familie besteht in über 1000 Knochen und Knochenfragmenten, welche von Neuseeland nach London gekommen sind. Den ersten Dinornisknochen erhielt Owen 1848 und glaubte, dass er einem Strausse angehöre, doch in demselben Jahre traf eine grössere Sendung dergleichen Knochen ein, mit denen es dem erfahrenen Forscher möglich war, den Vogel in seinen Hauptzügen zu construiren. Seit dieser Zeit hat fast jedes Jahr das Material in London vermehrt.

Die Novara-Expedition hat ebenfalls sehr reichliche und schönes Material für die weitere Kenntniss der flügellosen Vögel Neuhollands geliefert

und wir dürfen wohl vom Prof. D. v. Hochstetter sicher hoffen, dass er uns recht bald mit wissenschaftlicher Benutzung dieses von ihm selbst zusammengebrachten Materials erfreut, denn in einem sumpfigen Moorgrunde der Provinz Canterbury auf Neuseeland sind allein 25 Skelete von *D. elephantopus* zusammengebracht. Haast glaubt, dass diese Vögel höchstens seit einigen 100 Jahren durch die Eingebornen, d. i. etwa 200 Jahr nach deren Einwanderung ausgestorben sind (Thomson, Jahrb. 1856 p. 125, 1867 p. 500).

Die Knochen der Dinornisarten sind weniger lufthaltig, als diejenigen des Strausses, aber doch mehr als die von Apteryx.

Der Schädel ähnelt im Ganzen dem des Strausses, hat keinen so langen Schnabel wie Didus, er ist weder geierartig gebogen wie dieser, noch gehelmt wie bei dem Casuar. Hirnhöhle klein und niedrig. Der Gelenkkopf zur Verbindung mit dem ersten Halswirbel ist stark hervorragend, fast gestielt und erlangt dadurch Aehnlichkeit mit dem der Schildkröten, so wie das stark nach aufwärts, bis in die Mitte des Hinterhauptes gedrängte, weite Hinterhauptsloch an die Crokodile erinnert. Die Supraoccipitalgegend ist auch charakteristisch, denn sie ist sehr breit, steigt nicht gerade aufwärts, sondern hat Neigung nach vorn. Die breite, durch die Schläfengrube concav begrenzte Parietalgegend nähert unsere Gattung der Dronte. Die weiten Schläfengruben deuten auf starke Kaumuskeln und die breite Stirngegend senkt sich ganz allmählich. Die Augenhöhlen sind schwach, das Geruchsorgan dagegen ist stark entwickelt, denn die Siebbeinlöcher und die Riechzellen sind gross und weit.

Die 15 Halswirbel sind zwar stärker, als bei dem Strausse, haben auch starke Muskelfortsätze, aber doch einen engen Markkanal. An den 9 Rumpfwirbeln sind die Dornfortsätze stark, vierseitig und nehmen nach hinten an Länge und Stärke zu, die schiefen Fortsätze stehen weit auseinander.

Die obern Enden der 9 Rippen sind zweitheilig zur Verbindung mit zwei Fortsätzen der Wirbel, haben auch die von einer hintern zur nächst vorderen Rippe gehenden Verbindungsfortsätze. Die 1. Rippe fluctuirt, die 2. und 3. vielleicht auch, die 4. und 5. d. h. die längsten, verbinden sich direct mit dem Brustbeine.

Das Brustbein gleicht im Ganzen einem nach aussen convex gebogenen, querliegenden Oblongum, ist dünn, ohne Leiste. Der vordere Rand gerade, der hintere ist jederseits mit einem tiefen Ausschnitte versehen, zwischen welchen Ausschnitten ein zungenförmiger Fortsatz (Proc. ensiformis) nach abwärts und hinten hervorragt. Nach aussen ist jeder Ausschnitt von einem langen stielartigen Fortsatze begrenzt.

Arme oder Flügelknochen unbekannt.

Das Becken erscheint weniger dem des Strausses, als der Trappe ähnlich, denn die Darmbeine treffen über dem Kreuzbeine nicht zusammen, sondern lassen eine offene Rinne zwischen sich, in deren Grunde die verschmolzenen Dornfortsätze des Kreuzbeins liegen.

Die Knochen der Beine nehmen keine Luft auf, sind schwer, dick und stark. Der Oberschenkel bei allen Species besonders dick und stark, am auffallendsten bei D. elephantopus. Die Gelenkenden ungewöhnlich dick und breit, die Linien und Höcker zum Ansatz der Muskeln stark ausgeprägt und deuten auf gewaltige Muskeln.

Dem entsprechend ist auch das Schienbein stark und durch beträchtliche Muskelerhabenheiten ausgezeichnet, steht dem des Emu und Apteryx näher, als dem des Strausses, durch eine Aushöhlung auf dem vordern Theil

der oberen Gelenkfläche, am unteren Ende durch die Breite des Gelenktheils, und durch den knöchernen Kanal für die Sehnen der Streckmuskeln der Zehen an der innern vordern Seite.

Das Wadenbein ist oben dick, durch Synchondrose mit dem äussern Knöchel des Schienbeins verbunden, wird nach abwärts dünn und endet spitz, ohngefähr dort, wo das zweite Dritttheil des Schienbeins mit dem dritten zusammen stösst.

Die Tarsometatarsalknochen zeichnen sich, entsprechend dem unteren Ende der Tibia durch ihre Breite von allen anderen aus, denn nicht allein, dass die drei Mittelfussknochen, aus denen sie durch Verschmelzung entstanden sind, schon an und für sich stark sind, sondern die drei unteren Gelenkfortsätze für die Zehen sind auch noch durch grosse Zwischenräume getrennt und haben divergirende Richtungen.

Die Zehen sind ebenfalls stark und nehmen von innen nach aussen an Länge zu, denn die innere hat drei, die mittlere vier und die äussere fünf Glieder, dabei verlaufen sie divergirend und gewähren so dem Körper eine breite, sichere Unterstützungsfläche. Die letzten Zehenglieder sind etwas gebogen und scheinen starke Krallen getragen zu haben.

Ueberblickt man den Bau des ganzen Skeletes noch einmal (Transact. Vol. IV. Pl. 46 p. 159), so deuten die starken Fortsätze der Hals- und Rumpfwirbel auf hier liegende starke Muskeln, also auf kräftige Bewegung des Kopfes. Die Rumpfknochen sind zwar entsprechend stark, werden aber durch die massiven starken Knochen der Beine noch weit übertroffen. Die Muskeln, welche sich hier angesetzt und hier gewirkt haben, müssen eine gewaltige Kraft entwickelt haben, so dass sie in Verbindung mit den Krallen und kräftigen Schnabelhieben wohl als eine Respect einflössende Waffe gedient haben mögen. Schlägt doch unser weit schwächerer Strauss mit einem Fussschlage den Menschen nieder. Da das Gehirn klein, die Augen wenig, das Gehör mehr entwickelt war, so darf man vielleicht schliessen, dass die Dinornis scheue, dumme, nächtliche Thiere waren, welche sich von mehligen Wurzeln nährten, z. B. Farnen, die sie mit den starken Krallen ausgruben. Uebrigens scheinen auch diese Thiere wie Strausse und Trappen gesellig gelebt zu haben.

Die verschiedenen Species dieser Gattung stiegen von der Grösse eines Schwanes bis zu einer Scheitelhöhe von 10 Fuss, lebten nur auf Neuseeland und Owen sagt (l. c. IV. p. 156), dass wenn auch nicht alle, so doch die meisten der auf der nördlichen Insel noch lebenden oder ausgestorbenen Dinornithiden auf der südlichen Insel fehlen, diese dagegen ihre eigenen Arten beherbergt:

1. *Dinornis giganteus,* von welchem fast alle Theile des Skeletes vorhanden sind. Von der Mittelinsel.
2. *D. elephantopus.* Alle Theile des Skeletes bekannt. 50 Meilen von Auckland fand Cormäck die Knochen dieser Species (Schenkelbein, Schienbein und Mittelfuss) in einem Walle von Küchenabfällen, woraus man vielleicht schliessen darf, dass dieser Vogel den Eingebornen zur Nahrung gedient habe. (Jahrb. 1858. p. 618.)
3. *D. struthioides.* Wir kennen einen defecten Schädel, Becken, Schenkel, Mittelfuss und Zehen. Auf Nord- und Mittelinsel.
4. *D. crassus.* Man hat das Schenkelbein und den Mittelfuss dieses Vogels von beiden Inseln erhalten.
5. *D. casuarinus.* Oberschenkel, Schienbein und Fuss sind auf der Nordinsel aufgefunden worden.

6. *D. otidiformis*, gehört zu den kleinen Arten der Nordinsel.
7. *D. rheides* hat bis jetzt nur die Fussknochen geliefert, aber von beiden Inseln.
8. *D. gracilis*. Von dieser Art sind der Oberschenkel, Schienbein und Mittelfuss von der Nordinsel nach Europa gekommen. Auch diese Species wurde bei Auckland in den Küchenabfällen der Wilden gefunden.
9. *D. curtus*. Eine kleine Art, von der man nur das Schienbein von der nördlichen Insel kennt.

Palapteryx Ow.
(παλαιός alt, ἀ priv., πτερόν Flügel.)

gehört zu den Dinornithiden und scheint zwischen *Dinornis* und *Dromaeus* (Emu) seine systematische Stellung zu haben.

Die Literatur wie bei *Dinornis*.

Man kennt den Schädel und die Beine in London und ein fast ganzes Skelet in Wien. Owen rechnete früher die hierher gehörigen Theile mit zu Dinornis, da sie auf einen sehr ähnlichen und selbst etwas grössern Vogel schliessen lassen, allein durch den reichlicheren Zugang von Material, konnte er wohl die Hauptunterschiede bestimmen, doch war es noch keineswegs ganz zweifellos, dass die gefundenen und einander etwa entsprechenden Stücke zusammen gehören, bis es in Wien gelang ein fast vollständiges Skelet zusammen zu bringen und zu restauriren.

Die Unterschiede von *Dinornis* liegen hauptsächlich in der abweichenden Form des Basiosphenoidalknochens, des Basiooccipitalknochens und einiger anderer Schädelknochen, so wie in dem Dasein einer vierten nach rückwärts gestellten Zehe.

Bis jetzt sind etwa 4 Arten angenommen:

Palapteryx ingens ist etwa 9 Fuss hoch gewesen, ist auf beiden Inseln von Neuseeland gefunden worden.

P. robusta ist vielleicht nur Varietät des Vorigen.

P. dromaeoides Ow. ist in fast allen seinen Theilen bekannt, war kleiner als Voriger und lebte auf beiden Inseln.

P. geranoides Ow. hatte ohngefähr die Grösse des Emu und seine Reste kamen von der nördlichen Insel.

Apterornis Ow.
(ἄπτερος flügellos, ὄρνις Vogel.)
Literatur wie oben.

ist zwar nach Owen die dritte Gattung der *Dinornithiden* und doch scheint sie der noch lebenden Gattung *Apteryx* näher gestanden zu haben, als der Dinornis. Die nicht pneumatischen Knochen der Beine sind diejenigen Theile, die man kennt und von denen man auf einen vierzehigen flügellosen Vogel von der Grösse einer Trappe schliesst. Eine Species: *A. otidiformis* Ow.

Aepyornis Geoffr. St. H.
(αἰπύς hoch und ὄρνις Vogel.)
Jahrb. 1851. p. 374. Jahrb. 1854. p. 110. 496.

Eine noch wenig gekannte aber riesige Gattung von Laufvögeln auf Madagaskar. Man kennt nur 2 Stücke der Mittelfussknochen, welche an ihrem unteren Ende 3 Fortsätze zur Einlenkung der 3 Zehen haben, aber keinen Ansatz für eine 4. Zehe zeigen. Eine Verwandtschaft mit Dinornis wird dadurch angedeutet, dass ihm das Loch unter dem Condylus fehlt.

Auf Madagaskar hat man Stücke oder auch ganze Exemplare von riesigen Eiern gefunden, die man dem Aepyornis zuschreibt, weil man aus dem Mittelfussknochen auf einen bis 3,5 Meter hohen Vogel schliesst, der also den Strauss um ¼ Meter übertraf, und nur ein solcher so grosse Eier legen konnte. Diese Eier sind dickschaalig, haben eigenthümliche Luftporen und können über 8¾ Litres Flüssigkeit aufnehmen. Die Länge beträgt 0,340 Meter, die Dicke 0,225 und 0,85 Längsumfang. Es kann sonach ein solches Ei den Inhalt von 5—6 Straussenеiern und 150 Hühnereiern aufnehmen.

Die Knochenreste stammen aus einer Höhle, die Eier von dem Ufer des Stromes Sakalavas auf Madagaskar. Unter den Eingebornen dienen die Schaalen den reichen Häuptlingen als Trinkgeschirr und geht die Sage, dass der Vogel in den hohen Gebirgen der Insel noch lebe. Flacourt gedenkt eines grossen straussähnlichen Vogels, der vor 200 Jahren noch gelebt habe. *Aepyornis maximus* G. —

Apotheker Carl Bley spricht über die Lebensweise von *Anguis fragilis* L., *Lacerta viridis* Daud. und *Lacerta agilis* L. in der Gefangenschaft.

Anguis fragilis L. wurde im Monat Mai in seinem über einem Hintergebäude befindlichen Garten in einen grossen Kübel gesetzt. Mehrere Tage lang blieb dieselbe auf der Oberfläche der Erde, dann wühlte sie sich in die Erde und kam über zwölf Tage nicht zum Vorschein. Nach einer warmen Gewitternacht befand sich dieselbe am Morgen vor der Thür des Gartens und wurde wieder in den Kübel zurückgebracht. Sie grub sich nun bald wieder ein und wurde erst nach Verlauf von etwa vierzehn Tagen wieder gesehen. In dieser Zeit wechselte dieselbe ihren Wohnort, indem sie freiwillig in einen grossen Kasten, in welchem sie sich noch heute befindet, übersiedelte und eingrub. In den kalten Junitagen ist sie nicht gesehen worden.

Lacerta viridis Daud. ist von einem hiesigen Händler gekauft und zeichnet sich, abgesehen von den übrigen Merkmalen, schon durch ihre ansehnliche Grösse vor den Männchen von *Lacerta agilis* L. aus. Sie zeigte sich in den ersten Tagen matt, erholte sich aber in der Freiheit bald. Ihre Schnelligkeit ist geringer als die von *Lacerta agilis* L. Als dieselbe gekauft wurde, war ein grosser Theil des Schwanzes abgebrochen, der nun wieder vollständig gewachsen ist. Beide Eidechsen haben ihre Wohnung unter Kästen gesucht, jedoch hat jedes Individuum seinen eigenen Kasten. Die *Lacerta viridis* Daud. ist ganz zahm geworden, sie verspeist gern Ameiseneier und sucht die Insecten von den Kürbisblättern ab. Wasser trinkt dieselbe gern, jedoch verschmäht sie auch Wein nicht. Kleine Stückchen von Cervelatwurst verspeist sie mit grossem Behagen. Diese und *Lacerta agilis* L. kommen nur an warmen und sonnigen Tagen zum Vorschein.

Kälte und Regen fesselt sie unter die Kästen. Die letztere ist ausserordentlich behende und wird häufig von der ersteren verfolgt, wobei sie aber stets in Vortheil bleibt. Auch diese frist gern Ameiseneier, aber nur, wenn sie die Anwesenheit eines Menschen nicht merkt. Sie scheint viel schwieriger zähmbar zu sein. Es gelang noch nichts ihr scheues Wesen zu mildern.

Ferner zeigt derselbe eine selbstgezogene Frucht von *Raphanus caudatus* L., einer in Java einheimischen *Crucifere*. Dieselbe wurde vor einiger Zeit als eine ausgezeichnete Nutzpflanze der Früchte wegen empfohlen. Die bis zwei Fuss langen schwanzförmigen, meist etwas zusammengepressten Schoten

haben nämlich bei einer fleischigen Beschaffenheit einen an das Radies erinnernden Geschmack, stehen aber diesem in dieser Beziehung sehr nach. Die Pflanze wird gegen 2 bis 3 Fuss hoch und treibt viele Zweige, die eine grosse Anzahl von Früchten tragen. Die gestielten Blumen stehen in losen Trauben auf den Spitzen der Stengel und ihrer Verästelungen. Die Blumenblättchen sind weiss und dunkler lila geadert. Die Schoten sind meist rothbraun, bereift und gewunden. Die Blätter sind ähnlich den Blättern des Radies, leierförmig gefiedert.

Auf Anregung des Herrn Lehrer Fr. A. Weber wird beschlossen, am 14. Sept. d. J. den hundertjährigen Geburtstag Alexander von Humboldts zu feiern und soll das Directorium die einleitenden Schritte hierzu übernehmen. C. Bl.

Freiwillige Beiträge zur Gesellschaftskasse

sandten ein die Herren: Director Dr. Döll in Wien 1 Thlr.; Seminardirector A. Israel in Zschopau 1 Thlr.; Dr. Tietjen in Berlin 1 Thlr.; Studios. Kühn in Halle 1 Thlr.; Dr. Petermann in Nancy 1 Thlr.; Mdme. Chr. Sp. in Schweinfurt 1 Thlr. In Summa 6 Thlr. H. Burdach.

An die Bibliothek der Gesellschaft Isis sind in den Monaten April bis Juni 1869 an Geschenken eingegangen:

Nobbe, Versuchsstationen. 1869. Bd. XI. N. 1—4.
Archiv der Pharmacie 1868. N. 9—12. 1869. N. 1. 2. 3. 4. 5.
Jahrbuch d. naturhist. Landes-Museums von Kärnthen. Hft. 8. 1868.
Neues Lausitzer Magazin. Bd. 45. Hft. 2. 1869.
Bulletin de la société imp. des naturalistes de Moscou. 1868. N. 2.
Rose, G. Ueber die in Kalkspath vorkommenden hohlen Räume. 1869.
Mittheilungen d. k. k. Mährisch-schlesischen Gesellsch. zur Beförderung der Natur- u. Landeskunde in Brünn. 1868.
Zeitschrift d. deutschen geolog. Gesellschaft. Bd. XX. 4. u. XXI. 1. 1868 u. 1869.
Zeuschner, über das Vorkommen von Diceras arietina in Korzetzko bei Chenciny. 1868.
Stoliczka, F. Anatomy of Sagartia Schilleriana and Membranipora Bengalensis. 1869.
Barrande, Joach. Réapparition du genre Aréthusina Barr. et Faune silurienne des environs de Hof en Bavière 1868.
Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanstalt. Jhrg. 1869. Bd. XIX. N. 1.
Verhandlungen d. k. k. geol. Reichsanstalt 1869. N. 1—5.
Ratzeburg, J. T. O. Die Waldverderber u. ihre Feinde. 1869.
Mazzoni, A., I corpi considerati come chimiche Individualita. 1868.
Bureau, Ed. Description du genre nouveau Saldanhaea de l'ordre des Bignoniacies.
Bulletino meteorologico dell' obs. dell collegio Carlo-Alberto in Moncalieri. Vol. IV. N. 1. 2. 1869.

Mittheilungen der Gesellsch. für Salzburger Landeskunde. VIII. V. J. 1868.
Nachrichten über den naturwissenschaftlichen Verein in Schleiz. Ber. IV. 1865—68.
Abhandlungen des naturwiss. Vereins zu Bremen. Bd. II. Hft. 1. 1869.
Verhandlungen des Naturforsch. Vereins in Brünn. Bd. VI. 1867.
Horae societatis entomologicae Rossicae. T. V. 1—4. 1867 u. 1868. u. T. VI. 2. 1869.
Bulletino della società geografica italiana. Fasc. 2. Prbr. 1869.
Commentario della Fauna, Flora e Gea del Veneto e del Trentino. Venezia, Apr. 1869.
— Appendice.
Anzeiger d. k Acad. d. Wissensch. in Wien 1869. 9—11.
Gaea, Natur und Leben. Jhrg. V. Hft. 3. 4. 1869.
Annales de la société Linnéenne de Lyon. 1868. T. XVI.
Milde, J., Monographia Botrychiorum 1869.
Berzelius, Anwendung d. Löthrohrs in d. Chemie u. Mineralogie 1844.
Temple, R., Historisch-ethnographisches aus den Trümmern altdeutschen Wesens im Herzogth. Auschwitz. 1868.
„ „ Ueber Gestaltung u. Beschaffenheit des Bodens im Grossherzogthum Krakau. 1867.
„ „ Die Hucuten, ein Gebirgsvolk im Osten d. östr. Monarchie. 1866.
„ „ Ueber die sogenannten Sodaseen in Ungarn.
„ „ Das galizische Petroleum.
„ „ Ueber Tropfsteinhöhlen in Demanova.
Verhandlungen des naturhist. Vereins d. preuss. Rheinlande u. Westphalens. Jhrg. 25. 1. u. 2. Hälfte 1868.
Mittheilungen d. k. sächs. Vereins zur Erforschung u. Erhaltung vaterl. Geschichts- u. Kunstdenkmale. Hft. 19. 1869.
Atti della società italiana di scienze naturali Vol. XI. Fasc. 3 u. 4. 1869. (fehlt Fasc. 2.)
Verhandlungen d. naturf. Gesellsch. in Basel. Th. 5. Hft. 2. 1869.
Merian, P., über die Grenze zwischen Jura- und Kreideformation. Basel 1868.
Verhandlungen des naturwiss. Vereins in Carlsruhe. Hft. 3. 1869. (fehlt Hft. 2.)
Mortillet, G. de (MM. Trutat et Cartailhac.), Matériaux pour l'histoire primitive et naturelle de l'Homme. Paris 1869. N. 1. 2.
Archiv des Vereins d. Freunde d. Naturwissensch. in Mecklenburg. Jhrg. XXII. 1869.
Physikalisches Wörterbuch von Brandes, Gmelin, Hornes, Munck u. Pfaff, Leipzig. 1825.
Tournefort, voyage du Levant. 19 Bde. Amsterdam. 1718.
Wiesner, Dr. J., Untersuchungen über den Einfluss, welchen Zufuhr und Entziehung von Wasser auf die Lebensthätigkeit der Hefezellen äussern. Wien. 1869.
Verhandlungen des naturhistorisch-medizinischen Vereins zu Heidelberg. Bd. V. I.

C. Gerstenberger, Bibliothekar.

II. Section für Zoologie.

Erste Sitzung am 1. April 1869. Vorsitzender: Gymnasiallehrer Dr. Ebert.

Der Vorsitzende charakterisirt die verschiedenen Gebisse bei den Säugethieren. Mehr als 30 der verschiedensten Gebisse bewahrheiten die von ihm gemachten Angaben. An den verschiedenen Schädelbildungen weist er nach, wie Zahn- und Schädelbildung mit einander in Zusammenhang stehen.

Die beiden vorgelegten Schädel des wilden und des zahmen Schweines veranlassen Herrn Prof. Dr. Geinitz, darauf hinzuweisen, dass auch nach den neuesten Untersuchungen von J. W. Schütz: Zur Kenntniss des Torfschweines, Berlin 1868, unser zahmes Schwein (*Sus scrofa* L.) von dem wilden Schweine *Sus scrofa ferus* Aut.) abstamme; dagegen lässt sich das Torfschwein (*Sus palustris* Rütimeyer), das man aus den Pfahlbauten und Torfmooren kennt, nicht auf diese Art, sondern vielmehr auf *Sus Sennariensis* Fitzinger aus Mittel-Afrika zurückführen.

Herr Lehrer Reibisch spricht, an das mit zur Vorlage gelangte Gebiss eines Haifisches anknüpfend, über das Gebiss und die Art des Fressens bei der Schneckengattung Helix. Die Zähnchen der ersten Reihe erlangen hier die stärkste Ausbildung und nach dem Ausfallen eines solchen Zahnes rückt der entsprechende des zweiten Gliedes in das erste Glied.

Herr Maler Seidel zeigt an dem Blatte einer Musa, wie die Nacktschnecken, im vorliegenden Falle *Limax agrestis*, durch die ihnen eigenthümliche Art des Fressens recht schöne Muster zu Wege bringen. Besonders interessant sind diese Fressspuren an einer Glasscheibe von einem Gewächshause, die mit zur Vorlage gelangt. S. Taf. III.

Herr Prof. Dr. Geinitz lenkt die Aufmerksamkeit auf die grosse Aehnlichkeit der von Herrn Seidel vorgezeigten Schneckenspuren mit den von Emmons auf takonischen Schiefern Nordamerikas beobachteten Formen, welche als *Nemapodia tenuissima* Emm. beschrieben worden sind und welche schon Prof. J. Hall in Albany als Schneckenspuren erkannte.

Sie wurden auch früher von Geinitz, Verst. der Grauwackenformation, 1853. II. pag. 81. Taf. 19. F. 25. aus der alten quarzigen Grauwacke zwischen Alt-Schönfels und Ebelsbrunn als *Nereograpsus tenuissimus* beschrieben.

Der Vorsitzende bespricht die Fauna der Fidji-Inseln nach den Mittheilungen eines englischen Missionärs.

Ausser vier Cetaceen und fünf Species Fledermäusen scheint die Inselgruppe vor Ankunft der Europäer keine wilden Säugethiere gehabt zu haben. Von den Fledermäusen haben drei Species Schwänze, zwei nicht. Die eine Species, *Notopteris Macdonaldii*, misst beinahe eine Elle von Flügelspitze zu Flügelspitze. Sie soll auf dem Samoa-Archipel von den Eingeborenen gezähmt werden. Als Hausthiere hatten die Eingeborenen schon vor Ankunft der Weissen den Hund und das Schwein. Die Weissen haben Ratten und Mäuse mitgebracht und als Hausthiere Rindvieh, Pferde, Ziegen, Schafe, Kaninchen und Katzen.

Die Vögel sind zahlreicher; 46 verschiedene Species kennt der Verfasser, darunter Papageien, Eulen, Falken, Wachteln, Tauben, Enten u. s. w. Tauben und Enten sind ausgezeichnet als Speise und sind in Massen vorhanden. Die Hühner der Eingeborenen sind sehr klein und gezähmt. Die Weissen haben bessere Rassen eingeführt, ebenso Truthühner.

In Betreff der Reptilien sind 10 verschiedene Arten Schlangen zu erwähnen. Keine ist länger als 6'. Viele leben auf Bäumen und fallen häufig herunter. Ein grosser Frosch *(Platymantis Vitianus)* lebt in den Sümpfen. Es giebt drei Arten von Schildkröten, von denen zwei Arten von den Häuptlingen in Teichen gehalten werden. Eine dritte Art soll 6—10' lang werden. Das Geschlecht der Eidechsen wird durch ein Chamäleon und vier andere Species repräsentirt. Die grösste ist *Chloroscartes fasciatus* Günth., mit einem 2' langen Körper und von schöner grüner Farbe, wie unser Laubfrosch. Dieses Thier wohnt auf Bäumen. Krokodile sind nicht einheimisch. Zu Anfang dieses Jahrhunderts erschien aber ein solches, wahrscheinlich durch Meeresströmung hingetrieben. Die Eingeborenen glaubten, es sei vom Himmel gekommen. Sie gaben sich grosse Mühe, es zu fangen; es gelang dies aber nicht eher, bis es viel Unglück angerichtet hatte.

Von Fischen kennt der Verfasser 121 Species. Einige bilden einen grossen Theil der Nahrung der Eingeborenen und schmecken ausgezeichnet. Ausser den essbaren Fischen giebt es eine Anzahl von verschiedenen Haien im Archipel, und man hört von häufigen Unglücksfällen, welche durch sie verursacht werden. Es giebt auch einen Fisch, ungefähr so gross wie ein Goldfisch und von der schönsten Ultramarinfarbe; er ist sehr häufig auf den Korallenfeldern, und man kann sich kaum einen schöneren Anblick denken, als wenn dieses Geschöpf in

krystallklarem Wasser über einem Grunde spielte, der wie Mosaikarbeit aussieht.

Die Insekten sind zahlreich sowohl an Species, wie an Individuen. Sehr lästig von ihnen sind besonders Moskitos und Fliegen. Erstere, die in solcher Menge auftreten, dass sie Kerzen zum Erlöschen bringen, werden besonders gegen Abend lustig; doch giebt es auf der Insel Somosomo eine Species, die ihren Besuch noch vor dem Frühstück macht und sich gegen Sonnenuntergang zurückzieht. Der Verfasser macht hierbei auf die verschiedene Höhe des Tones aufmerksam, durch den sich die verschiedenen Arten auszeichnen. Er sagt: Ein Naturforscher, der diese Thiere gründlich studiren will, muss ein musikalisches Ohr haben oder eine Violine bei sich führen, um genau den Ton feststellen zu können, den sie verursachen. Ich bin überzeugt, dass jeder Moskito von dem grossen und langsamen des arktischen Kreises bis herab zu dem kleinen und schnellen des Aequators durch seinen besonderen Ton ebenso leicht unterschieden werden kann, wie durch eine wissenschaftliche Diagnose und der von Sydney ganz besonders durch seinen Bass.

Flöhe sind nicht so zahlreich, wie im spanischen Amerika und in Südeuropa und ebenso wenig sind Frauen sehr durch das Ungeziefer geplagt, welches in dem üppigen Haare der heidnischen Eingeborenen haust. Schwaben schwärmen in den meisten Häusern, in Canoes und anderen Fahrzeugen umher und stören den Schlaf nicht nur dadurch, dass sie über den Körper hinweglaufen, sondern sie greifen auch den Schläfer an. Einige schöne Käfer und Schmetterlinge werden gefunden, und während der Dämmerung beginnen in den Wäldern Myriaden von Feuerfliegen zu leuchten. Einige grosse Arten von Spinnen, unter ihnen eine, welche beisst, sind zu bemerken. Tausendfüsse, beinahe 1′ lang, trifft man häufig in den Wäldern und Skorpione sind häufiger, als man wünschen möchte.

Die Crustaceen sind gut vertreten; besonders sind Garneele, Seespinnen, Hummer und Krabben anzutreffen und werden von den Eingeborenen als Nahrungsmittel geschätzt. Auf einigen der kleineren Inseln wird eine grosse Art von Landkrebs gefunden. Von den Anneliden ist besonders *Balolo viridis* Gray zu erwähnen, dessen Erscheinen gegen Ende November mit nie trügender Sicherheit von den Eingeborenen aus den Phasen des Mondes vorausgesetzt wird.

Eine grosse Anzahl von Seeigeln, Seesternen und Medusen belebt die anstossenden Meerestheile, worunter besonders auf den nördlichen Küsten *Holothuria edulis* Lesson.

Herr Prof. Geinitz lenkt die Aufmerksamkeit auf das klassische Werk über Crustaceen von Prof. J. D. Dana, 1855 erschienen, worin zahlreiche Crustaceen, namentlich von den Feeje Islands, beschrieben worden sind.

Noch gedenkt Herr Prof. Dr. Geinitz der neuesten Berichte des Prof. L. Agassiz über das von ihm begründete und geleitete Museum für vergleichende Zoologie am Harvard College in Cambridge, Massachusetts. Darin finden sich Mittheilungen über die von Agassiz ausgeführte brasilianische Expedition, welche durch die Freigebigkeit eines Privatmannes, des Herrn Nathaniel Thayer, grossartig und zweckmässig ausgestattet, als Nationalunternehmen unternommen und unter den thätigsten Beweisen nationaler Gastfreundschaft in Brasilien durchgeführt worden ist. Diese Expedition hat dem Museum so reiche Schätze zugeführt, dass nicht nur der Raum für ihre Unterbringung schon mangelt, sondern dass auch neue Mittel für deren Conservirung und wissenschaftliche Durcharbeitung geschafft werden müssen. Namentlich auf diesem Wege, sowie auch durch Tausch sind dem Museum im Jahre 1866 zugegangen:

182 Säugethiere in ungefähr 75 Arten,
1582 Vögel in ungefähr 450 Arten,
viele Reptilien,

über 50,000 Fische in ungefähr 2200 Arten, unter welchen sich etwa 2000 neue Arten befinden, zahllose Gliederthiere, wie durch Austausch 2896 Exemplare Insecten in 1003 Arten und durch den Gray-Fond 3546 Exemplare in 1004 Arten, 4974 Exemplare Crustaceen in 257 Arten, wozu die Thayer'sche Expedition allein 4518 Exemplare beigetragen hat,

408 Exemplare Würmer in 88 Species,
77,948 Mollusken in 2444 Species,
1013 Exemplare Strahlthiere in etwa 57 Arten

und zahlreiche Fossilien und Mineralien, die theils auf der Thayer-Expedition in Südamerika gesammelt, theils durch Tausch und Schenkungen erlangt worden sind.

Diese Zahlen geben ein Bild von der Grossartigkeit des Museums von Cambridge, welches mit den grössten derartigen Museen der Welt wetteifert und in einigen Zweigen, wie namentlich den Sammlungen von Fischen und vielleicht auch Reptilien, alle überragt. Dies Museum besitzt jetzt mehr als 9000 Arten Fische!

Wie aber Prof. Agassiz bemüht ist, alle Zweige der Natur darin würdig vertreten zu haben, beweisen die von ihm über der ganzen Erdoberfläche sorgsam gepflegten Tauschverbindungen und zahlreichen Ankäufe berühmter Sammlungen.

Die klassischen paläontologischen Sammlungen von Bronn und de Koninck sind schon seit längerer Zeit darin aufgenommen, und wir fürchten im Interesse Europas, hoffen aber im Interesse der Wissenschaft, dass auch Göppert's klassische Sammlungen bald dahin übersiedeln werden.

Zweite Sitzung am 13. Mai 1869. Vorsitzender: Gymnasiallehrer Dr. Ebert.

Herr Dr. W. Abendroth legt eine Anzahl von Herrn Oberlehrer O. Liebe in Chemnitz angefertigter mikroskopischer Präparate von den Tonapparaten und Stimmorganen der Insekten vor und erläutert dieselben mit Bezugnahme auf die Arbeit von Landois über diesen Gegenstand, welche in der Ztschft. f. wiss. Zool. Bd. XVII. enthalten ist. Unter den Präparaten befand sich auch der Tonapparat von *Crioceris merdigera* L., dessen Landois nicht Erwähnung thut und der ganz ähnlich wie bei *Necrophorus* construirt ist.

Unter Bezugnahme auf die in der letzten Sitzung der Isis von Herrn Generalstabsarzt Dr. Günther gegebenen Erläuterungen des im Besitz des Herrn Oberamtmann Lochmann befindlichen sogenannten versteinerten Gehirns, womit der Vortragende im Wesentlichen ganz übereinstimmt, legte Herr Prof. Dr. Geinitz die Beschreibung und genaue Abbildung des fossilen Gehirns von einem fossilen Säugethiere aus der Nieder-Rheinischen Braunkohlenformation von Grube Friedberg bei Walberberg vor (vgl. Hermann v. Meyer, Paläontographica, XIV. Bd. p. 37—39. Taf. X. Cassel, 1865), worüber auch schon in Leonhard und Geinitz n. Jahrb. 1864, S. 699 und 1866, S. 117 berichtet worden ist. Dieses Fossil zeigt ziemlich das ganze Gehirn und zwar so deutlich, das man sogar Nerven erkennt, die von ihm ausgehen. Es besteht nicht sowohl in einem Steinkern oder Ausfüllung der Gehirnhöhle des Schädels, als in einer Umsetzung, Pseudomorphose, von Gehirn in thonigen Sphärosiderit. Das Thier, von welchem es herrührt, scheint den kleineren Raubthieren aus der Familie der Musteliden oder Viverriden anzugehören.

Herm. v. Meyer berichtet in dieser Abhandlung gleichzeitig über andere, ältere derartige Funde, unter denen Herr Prof. Dr. Geinitz insbesondere noch auf das fossile Gehirn oder die Ausfüllung der Schädelhöhle eines fossilen Sauriers aus der Wälderformation, des *Macrorhynchus Meyeri* (Dunker, Monographie der Norddeutschen Wealdenbildung, Braunschweig, 1846, p. 76. Taf. XX. f. b.), aufmerksam macht.

Der Redner führte ferner mehrere andere Beispiele von versteinerten thierischen Weichtheilen vor, wie die in Feuerstein umgewandelten Seeigel und jene ausgezeichneten Exemplare fossiler Quallen in dem K. Mineralogischen Museum zu Dresden aus dem lithographischen Schiefer von Eichstädt, welche Prof. Haeckel im n. Jahrbuche 1866, S. 257—292, Taf. V. u. VI., meisterhaft beschrieben hat.

Nachdem er noch die verschiedenen Zustände, unter denen die Versteinerungen überhaupt erscheinen, wie Abdrücke, Steinkerne u. s. w. an *Ostrea carinata* aus dem unteren Quader und Pläner und einigen anderen Fossilien erläutert hatte, kam er auf jene in dem Schädel eines Menschen aufgefundenen kalkigen Gebilde zurück, die als „versteinertes Gehirn" in hiesigen Kreisen Aufsehen erregt haben und hiermit auch am nächsten

verwandt sind, trotz ihres verschiedenen Aussehens, das zu manchen irrigen Auslegungen, wie Uterus-Fibroid, in einer Schädelhöhle! Veranlassung gegeben hat.

Die Entstehung dieses Gebildes ist durch den ersten Vorsitzenden der Gesellschaft in der letzten Sitzung sehr naturgemäss erläutert worden. Eine breiige Kalkmasse, die ja häufig bei Massenbegräbnissen zur schnelleren Zersetzung der Leichen in die Grube geschüttet wird, hat Gelegenheit gefunden, in die Höhle jenes Schädels einzudringen und diese wenigstens zum grossen Theile auszufüllen. Dass noch Zersetzungsproducte des Gehirns gleichzeitig in dem Schädel vorhanden gewesen sind, hierfür spricht der Gehalt dieser Kalkmassen an phosphorsaurem Kalk, der durch die Analyse festgestellt worden ist. Wir haben es in diesem Stücke demnach mit einem noch unvollendeten Steinkerne zu thun, dessen Masse nicht gereicht hat, den ganzen inneren Raum, welchen das Gehirn früher eingenommen hat, zu erfüllen. Vielmehr hat die eingedrungene und durch Gehirnsubstanz auch chemisch veränderte Kalkmasse in Folge ihrer dünnflüssigen Beschaffenheit unter Einwirkung jener Zersetzungsproducte Gelegenheit gefunden, sich zu den eigenthümlichen blumenkohlartigen Gebilden abzusondern, die man bei dem Kalktuffe oft antrifft. Wenn man aber die sogenannten Steinkerne der Fossilien überhaupt noch zu den Versteinerungen rechnet, — und ohne dieselben würden bei weitem die allermeisten Versteinerungen nicht mehr dazu gehören, — so darf auch dieser fragliche Körper, wenn er auch nur ein noch nicht vollendeter Steinkern ist, wohl auch fernerhin mit allem Rechte als „versteinertes Gehirn“ bezeichnet werden.

Dritte Sitzung am 17. Juni 1869. Vorsitzender: Gymnasiallehrer Dr. Ebert.

Th. Kirsch berichtet zuerst über zwei Fälle aussergewöhnlicher Monstrosität: 1) über eine monoculare Honigbiene, die Lucas (Ann. soc. ent. fr. 68, 737) beschrieben hat und 2) über einen *Vesperus*, hinter dessen linkem Auge auf einem frei abstehenden Bügel ein kleines Facettenauge ausgebildet war.

Sodann stellt er, Bezug nehmend auf eine Notiz von Herrn Dr. Stein (Berl. ent. Zeit. XI. 212) als wahrscheinlich hin, dass der a. a. O. erwähnte Käfer *Macrodontia cervicornis* L. sei, da nach Herrn Alex. Lindig's in Bogotà selbst gemachten Beobachtungen die dort einheimische *Macrodontia Dejeani* Jory Aeste von den Bäumen absägt, deshalb auch bei den Eingeborenen unter dem Trivialnamen *azerrador* bekannt ist. Zugleich sucht er zu beweisen, dass die von L'Herminier, Burmeister und zuletzt von Lacordaire dem *Dynastes Hercules* L. zugeschriebene Eigenschaft, Aeste absägen zu können, demselben wohl kaum zukommen dürfte, da sowohl der Bau der Hörner des Männchens, als

auch das gewöhnliche Fehlen derselben beim Weibchen dagegen spräche. Herr Lindig hat den *Hercules*, sowie den nahe verwandten *Theogenes Neptunus* Schk. immer in den Spitzen der Palmen die jüngsten Triebe benagend angetroffen. Die Indianer fangen diese beiden Arten, indem sie Baumwollenbündel an lange Stangen befestigen und damit in den Spitzen der Palmen sondiren, wobei sich dann die Käfer mit den Krallen in der Wolle verfangen.

Zuletzt bespricht der Vortragende die Käfergattung *Phengodes* Illig. namentlich in Rücksicht auf ihre Stellung im System, wobei er zu dem Resultate gelangt, dass der der Gattung von Lacordaire angewiesene Platz an der Spitze der *Telephoriden* der richtige sei.

Herr Berggeschworner Otto macht Mittheilungen aus dem hiesigen zoologischen Garten, die hier im Auszuge folgen.

Von Säugethieren sind geboren worden drei Tiger, ein Männchen und zwei Weibchen, die sämmtlich aber schon am 6. Tage gestorben waren, da die Mutter keine Milch hatte und das Aufziehen mit Kuhmilch nur die ersten Tage gelingen wollte; drei Pumas, von denen eins todtgeboren, deren scheckige Farbe, wie man auch hier schon die Wahrnehmung gemacht hat, später in ein helleres Braun übergeht; vier Bären, deren anfängliche Grösse nur die eines Maulwurfs war, und von denen nach 14 Tagen der eine starb, der gemüthlich von der Frau Mutter aufgezehrt wurde; ferner haben geboren der Baummarder, das Maskenschwein, das Bennett'sche Känguruh, die Siebenschläfer, der schwarzstirnige Maki, die Renthiere, die Gemsen, der Mähnenhirsch, der Wasserhirsch, der Schweinshirsch, der Axishirsch, der Wapitihirsch, der Edelhirsch, der Damhirsch, das Reh, die Kuhantilope, die Gazelle, der Mufflon, das Zackelschaf u. dergl.*)

Eine Kreuzung zwischen zwei Gazellen, zwischen einem Dorcas-Männchen und einer weiblichen Arabica war auch versucht worden. Die Arabica gebar zwei todte, aber vollständig ausgebildete Bastarde, der erste war vollkommen nackt, der zweite nur wenig behaart.

Bei den Vögeln sind Junge von hühnerartigen Vögeln, von Taubenarten, von Möven, Schwänen, Gänsen, Enten und Reihern erhalten worden.

Gestorben ist der Gemsbock an Steinleiden. Interessant war bei ihm die Wahrnehmung, dass er früher brünstig wurde als die Geis.

Krank war längere Zeit der männliche Wapitihirsch. Er hatte einen Mastdarmvorfall von anfänglich ungefähr 2 Zoll, der zunächst zwar das Thier nicht belästigte, bei Hartleibigkeit aber bedeutend schlimmer wurde und bis auf 8 Zoll sich vergrösserte. An ein Zurückbringen konnte nicht mehr gedacht werden, da das hervorragende Stück abzusterben begann; mehrmalige Unterbindungen endlich brachten das abgebundene Stück zum Abfallen, und vier Tage später war der Hirsch wieder gesund.

*) Anmerk. der Redact. Am 11. Juli Nachts hat die Löwin 5 Junge geboren.

Die jungen Löwen, namentlich das Männchen, litten an einer Halsdrüsenentzündung; sie wurden mit Fleisch, das mit Leberthran getränkt war und gegen das sie nur die ersten beiden Tage Abneigung zeigten, glücklich wieder kurirt.

Neu angeschafft sind ein weiblicher Wapitihirsch und 21 Affen.

Verkauft wurden von grösseren Thieren die drei jungen Löwen und die zwei vorjährigen jungen Bären.

Als Curiosum ist anzuführen, dass der Helmkasuar angeschossene Vögel fängt und schon hinter einander fünf noch halblebende Sperlinge verschlungen hat.

Herr Theodor Reibisch legt ein Verzeichniss der Säugethiere Sachsens vor, soweit dieselben bis jetzt bekannt sind und leitet dasselbe mit folgenden Worten ein:

„Ein Verzeichniss von Säugethieren eines Landes aufzustellen und Fundorte nachzuweisen, ist durchaus nicht so leicht, wie die Verzeichnisse von vielen anderen Thieren, für welche weit öfterer ein Sammler anzutreffen ist. Das bisher Geleistete glaube ich aber benutzt zu haben. Erste Grundlage war mir „Blasius, Naturgeschichte der Säugethiere Deutschlands, Braunschweig 1857“. Dann „Reichenbach, Deutschlands Fauna und praktischgemeinnützige Naturgeschichte der Thiere des Inlandes, mit naturgetreuen Abbildungen aller Arten. Erster Theil: Säugethiere. Leipzig. 1837“. Darnach „Meyer, Ernst Julius Jacob, Versuch einer medicinischen Topographie und Statistik der Haupt- und Residenzstadt Dresden. Stolberg am Harz und Leipzig 1840“. „Leopold's Chronik und Beschreibung von Meerane. Meerane 1863“, worin ein Herr M. Pässler die Ergebnisse seiner Forschungen in und um Meerane in Betreff der Säuger und Vögel zusammengestellt hat. Ausserdem benutzte ich die verschiedenen Angaben der eifrigen, in Sachsen wohlbekannten Forscher A. Dehne und O. Klocke. Endlich bekam ich noch Mittheilungen durch die Herren Simmank für Grossenhain, Kellner für Sebnitz, Stadtrath Lange für Zittau und Umgegend, sowie mehrerer anderer Herren, denen allen unser bester Dank gebührt.

In unsere Fauna habe ich 1) nicht nur solche Thiere aufnehmen zu müssen geglaubt, welche wild und 2), solche, welche als Hausthiere im engsten Sinne gelten und darum z. B. das Meerschweinchen weggelassen; auch habe ich von dergleichen Thieren abgesehen, die irgend einmal bei uns gelebt haben, aber vollständig ausgerottet sind, wie Wolf, Bär u. s. w.

Die für manche Gegenden gänzlich mangelnden Angaben hoffe ich bei der Bearbeitung des Ganzen nachtragen zu können, und bitte darum Jeden, der nur einigermassen im Stande ist und den Beruf in sich erkennt, der Wissenschaft und den Freunden des Vaterlandes Opfer zu bringen, mir Mittheilungen über die Fauna seiner Umgegend zu machen“.

Chiroptera. Fledermäuse.

Rhinolophus Hipposideros Bechst. Kleine Hufeisennase (Blas. S. 29). Dresden und Umgegend (Meyer). Zschoner Grund, Rabenauer Grund und Scharfenstein bei Meissen (O. Klocke).

Plecotus auritus L. Langohrige Fledermaus (Blas. S. 39). Dresden und Umgegend (Meyer und Klocke), Meerane (Pässler).

Synotus Barbastellus Schreb. Breitöhrige Fledermaus (Blas S. 43). Sachsen überhaupt (F. A. Kolenati). Umgegend von Dresden (Meyer, O. Klocke).

Vesperugo Noctula Schreb. Frühfliegende Fledermaus (Blas. S. 53). Dresden und Umgegend (Meyer, A. Dehne, O. Klocke). Breitenbach b. Meerane (M. Pässler).

Vesperugo Leisleri Kuhl. Rauharmige Fledermaus (Blas. S. 56). Bei Dresden (O. Klocke).

Vesperugo Nathusii K. u. Blas. Rauhhäutige Fledermaus (Blas. S. 58). Loschwitz b. Dresden (O. Klocke).

Vesperugo Pipistrellus Schreb. Zwergfledermaus (Blas. S. 61). Dresden (Meyer, O Klocke). Meerane (M. Pässler).

Vesperugo discolor Natt. Zweifarbige Fledermaus (Blas. S. 73). Dresden (Meyer, O. Klocke). Meerane (M. Pässler).

Vesperugo serotinus Schreb. Spätfliegende Fledermaus (Blas. S. 76). Dresden (Meyer, O. Klocke). Meerane (M. Pässler).

Vespertilio murinus Schreb. Gemeine Fledermaus (Blas. S. 82). Dresden (Meyer, O. Klocke). Grossenhain (Simmank). Sebnitz (Kellner).

Vespertilio Bechsteinii Leisler. Grossöhrige Fledermaus (Blas. S. 85). Mordgrund b. Dresden (O. Klocke).

Vespertilio mystacinus Leisler. Bartfledermaus (Blas. S. 96). Sachsen überhaupt (F. A. Kolenati).

Vespertilio Daubentonii Leisler. Wasserfledermaus (Blas. S. 98). Dresden u. Loschwitz, ziemlich selten (O. Klocke).

Insectivora. Insectenfresser.

Talpa europaea L. Gemeiner Maulwurf (Blas. S. 109). Ueberall.

Crossopus fodiens Pall. Wasserspitzmaus (Blas. S. 120). Gegend um Dresden (Meyer, A. Dehne). Meerane (M. Pässler).

Sorex vulgaris L. Waldspitzmaus (Blas. S. 129). Gegend um Dresden (Meyer).

Sorex pygmaeus Pall. Zwergspitzmaus (Blas. S. 133). Sachsen überhaupt (Rchb. Blas). Camenz. Meerane (Meyer).

Crocidura leucodon Herm. Feldspitzmaus (Blas. S. 140). Nossen, im Gewölle einer Schleiereule (Engelhardt). Meerane (M. Pässler).

Crocidura Araneus Schreb. Hausspitzmaus (Blas. S. 144). Gegend um Dresden (Meyer, A. Dehne). Wilsdruff (A. Dehne). Sebnitz (Kellner). Meerane (M. Pässler).

Erinaceus europaeus L. Igel. (Blas. S. 153). Ueberall.

Carnivora. Raubthiere.

Felis domestica Briss. Hauskatzė (Blas. S. 167).

Canis familiaris L. Haushund (Blas. S. 186).

Canis Vulpes L. Fuchs (Blas. S. 191). Wohl überall.

Meles Taxus Schreb. Dachs (Blas. S. 204). Fast in allen grösseren Waldungen.

Mustela Martes Briss. Baummarder (Blas. S. 213). Um Dresden (Meyer). Meerane (M. Pässler). Sebnitz (Kellner). Zittau (Lange).

Mustela Foina Briss. Steinmarder (Blas. S. 217). Um Dresden (Meyer). Meerane (M. Pässler). Grossenhain (Simmank). Zittau (Lange).

Foetorius Putorius L. Gemeiner Iltis (Blas. S. 222). Dresden (Meyer), Kötzschenbroda (O. Thienemann). Grossenhain (Simmank). Meerane (M. Pässler). Sebnitz (Kellner). Zittau (Lange).

Foetorius Erminea L. Hermelin (Blas. S. 228). Grosser Garten bei Dresden (Meyer). Meerane (M. Pässler). Zittau (Lange).

Foetorius vulgaris Briss. Wiesel (Blas. S. 231). Um Dresden (Meyer, O. Thüme). Sebnitz (Kellner). Meerane (M. Pässler). Zittau (Lange).

Lutra vulgaris L. Fischotter (Blas. S. 236). Um Dresden (Meyer). Meerane (M. Pässler). Röder b. Radeburg (Förster Griesshammer). Obergurig b. Bautzen (Fabrikant Fischer). Wesenitz (Thüme). Sebnitz (Kellner). Zittau (Lange).

Glires. Nagethiere.

Sciurus vulgaris L. Eichhörnchen (Blas. S. 272). Wohl in allen Wäldern.

Spermophilus Citillus L. Ziesel (Blas. S. 275). Lausitz (Reichenb., E. Besser).

Myoxus quercinus L. Gartenschläfer (Blas. S. 289). Um Dresden (Meyer). Bärenstein in der sächs. Schweiz (O. Klocke). Zittau (Lange).

Myoxus Glis L. Siebenschläfer (Blas. S. 292). Lössnitzgrund, sächs. Schweiz (E. Besser). Um Waldheim (Isisprotokoll vom 14. Oct. 1852). Meerane (M. Pässler).

Myoxus avellanarius L. Haselmaus (Blas. S. 297). Gegend um Dresden (Meyer). Meerane (M. Pässler). Zittau (Lange).

Cricetus frumentarius Pall. Hamster (Blas. S. 306). Noch fast überall in dem Gebirge, wie in der Ebene.

Mus decumanus Pall. Wanderratte (Blas. S. 313). Ueberall.

Mus Rattus L. Hausratte (Blas. S. 317). Sachsen überhaupt (Reichenb.). In Dresden (Meyer, O. Klocke).

Mus musculus L. Hausmaus (Blas. S. 320). Ueberall. Auf Friedstein bei Kötzschenbroda hat ein Herr Thienemann Singemäuse beobachtet.

Mus sylvaticus L. Waldmaus (Blas. S. 322). Um Dresden (Meyer, O. Klocke). Pirna (A. Dehne). Penig (A. Dehne). Meerane (M. Pässler). Nossen, im Gewölle einer Schleiereule (Engelhardt).

Mus agrarius Pall. Brandmaus (Blas. S. 324). Sachsen überhaupt, ziemlich häufig (Reichenb.).

Mus minutus Pall. Zwergmaus (Blas. S. 326). Um Dresden (A. Dehne). Meerane (M. Pässler).

Arvicola glareolus Schreb. Waldwühlmaus (Blas. S. 337). Im gebirgigen Theile Sachsens (Reichenb., Meyer, O. Klocke).

Arvicola amphibius L. Wasserratte (Blas. S. 344). Um Dresden (Meyer). Meerane (M. Pässler).

Arvicola agrestis L. Erdmaus (Blas. S. 369). Lössnitzgrund b. Dresden (A. Dehne). An der Mulde b. Penig (A. Dehne). Voigtland (Blasius).

Arvicola arvalis Pall. Feldmaus (Blas. S. 379). Um Dresden (Meyer). Nossen, in den Gewöllen einer Schleiereule (Engelhardt). Meerane (M. Pässler).

Arvicola subterraneus De Selys. Kurzöhrige Erdmaus (Blas. S. 338). Lössnitzgrund b. Dresden (A. Dehne). Voigtland (Blasius).

Lepus timidus L. Hase (Blas. S. 412). Ueberall.

Lepus Cuniculus L. Kaninchen (Blas. S. 426). Hausthier, aber auch wild „ziemlich häufig" (Reichenb.).

Ruminantia. Wiederkäuer.

Cervus Elaphus L. Edelhirsch (Blas. S. 439). Vorzugsweise im Gebirge.

Cervus Capreolus L. Reh (Blas. S. 457). Fast in allen grösseren Waldungen.

Ovis Aries L. Hausschaf (Blas. S. 467).

Capra Hircus L. Hausziege (Blas. S. 484).

Bos Taurus L. Hausrind (Blas. S. 497).

Solidungula. Einhufer.

Equus Caballus L. Pferd (Blas. S. 503).

Equus Asinus L. Esel. (Blas. S. 505).

Multungula. Vielhufer.

Sus Scrofa L. Schwein (Blas. S. 510). —

Zum Schluss sprach Herr Oberlehrer Engelhardt über *Megachile centuncularis* F. und legte auseinandergelegte wie ganze Zellen derselben vor. In einer Zelle fand er 20 ausgebildete Schlupfwespen.

Dr. Ebert.

III. Section für Mineralogie und Geologie.

Dritte Sitzung den 15. April 1869. Vorsitzender: Herr Professor Dr. Geinitz:

Der Vorsitzende zeigte zunächst das am 2. April dieses Jahres erfolgte Hinscheiden des Dr. phil. Hermann v. Meyer in Frankfurt a. M. an, wodurch die Wissenschaft einen wahrhaft unersetzlichen Verlust erlitten hat.

Er hob ferner hervor, dass einem thätigen Mitgliede unseres Vereins, Herrn Hermann Engelhardt, Oberlehrer am Friedrichstädter Seminare zu Dresden für die Lösung der von der Fürstlich-Jablonowski'schen Gesellschaft in Leipzig gestellten Preisfrage, die Flora der sächsischen Braunkohlenformation betreffend, der Preis zuerkannt worden sei.

Er empfahl für den Unterricht eine zum Gebrauche für Lehranstalten von Herrn Alois Sekira, Ingenieur in Wien, Südbahnplatz No. 2, zusammengestellte Tafel von Abbildungen der Schneekrystalle, wozu dem Verfasser die 1860 in der Denkschrift der Isis veröffentlichten Figuren und Erläuterungen wesentliche Dienste geleistet hatten.

Auch verlas derselbe einen Brief des Ehrenmitgliedes der Isis, Geheimrath Dr. Ehrenberg in Berlin vom 11. April, welcher Bezug auf das mikroskopische Leben in alten Gesteinen und die neuesten Mittheilungen darüber von Bergrath Jenzsch nimmt. Wir können daraus folgendes mittheilen:

„Mit dem grössten Danke habe ich Ihre so freundliche Rücksicht auf meinen Wunsch erkannt und die reichliche Sendung des Melaphyrs von Zwickau empfangen. Möchten Sie doch ja auch in Dresden der weiteren Entwickelung dieser Entdeckung folgen, das mikroskopische Leben so schön in so altem Gesteine erforschen. Hat auch über die Abfassung der gedruckten Ankündigung kein recht günstiger Genius gewaltet, so liegt doch ein schöner Kern in der auch für mich ungeniessbaren Umhüllung. Ich selbst muss noch langsam mitwirken, da mir überall möglichste Schonung des Auges auferlegt wird. Dennoch habe ich bereits selbst so ungewöhnlich schön erhaltene und so ganz neue Formen deutlich erkannt, dass ich zur Anerkennung eines ansehnlichen Interesses an der Beobachtung angeregt bin. Ich habe der hiesigen Akademie eine Anzeige der interessanten Punkte vorgelegt und hoffe, diese Ihnen bald mittheilen zu können."

Der Vorsitzende legt ferner das neuerschienene dritte Heft der Beiträge zur geognostischen Kenntniss des Erzgebirges vor, herausgegeben aus dem Ganguntersuchungsarchiv zu Freiberg, 1869, und lenkt die Aufmerksamkeit auf die jetzt in der Moritzstrasse bei Herrn Hitzschold befindliche elegante Ausstellung von Producten des Zöblitzer Serpentins, dessen Industrie hoffentlich bald in ein ganz neues Stadium treten wird.

Herr Prof. Dr. Geinitz theilt hierauf einen unter dem 14. März d. J. von unserem Mitgliede Prof. F. Sandberger in Würzburg an ihn gerichteten Brief mit:

„Hierbei sende ich Ihnen einige charakteristische Lössconchylien, *Helix hispida* Müll., *Hel. sericea* Drap., *Succinea oblonga* Drap., *Pupa muscorum* L. *Clausilia parvula* Stud., da das nun herannahende Frühjahr wohl bald wieder Arbeiten im Freien gestatten wird. Ich würde Sie nun freundlichst bitten, auf die Verfolgung kalkhaltiger Lehme im Elbthal, welche solche Conchylien führen, hinzuwirken und mich gütigst das Resultat wissen zu lassen."

Der Vortragende bemerkte, wie die noch immer fragliche Bildung des Lösses jetzt überall allgemeinstes Interesse erregt und wie auch eine Abhandlung von E. Collomb: sur le volume d'au débité par les anciens glaciers (Compt. rend. de l'Ac. des sc. 28. Sept. 1868) diese Frage eng berührt.

Nach den 1844 und 1845 von Dollfus und Desor an dem Aargletscher angestellten Messungen hat dieser Gletscher während des 20. Juli bis 4. August im Mittel täglich 1,278,738 Cubikmeter Wasser abgegeben, im Minimum 780,000, im Maximum 2,100,000 Cubikmeter, ohne dass aussergewöhnliche Verhältnisse darauf eingewirkt hätten. Wenn aber ein Gletscher wie dieser von nur 52 Quadratkilometer Ausdehnung täglich 2,100,000 Cubikmeter Wasser abgeben kann, so würden die ungleich ausgebreiteteren alten diluvilalen Gletscher eine so grosse Quantität Wasser haben liefern können, welche für die Ablagerungen weit ausgedehnter Lössmassen wohl genügend erscheint. Die Ausdehnung des alten von v. Charpentier beschriebenen Gletschers des Rhonethales mag eine Ausdehnung über 15,000 Quadratkilometer besessen haben, welche nach jenem Massstabe täglich 605 Millionen Cubikmeter Wasser hätten abgeben können. Ebenso wird ein von Collomb selbst in den Pyrenäen nachgewiesener alter Gletscher als Beispiel erwähnt

Nach den am Aargletscher angeführten sorgfältigen Untersuchungen aber führt 1 Cubikmeter Wasser, von der Oberfläche des Stromes entnommen, 0,142 Gramm Schlamm mit sich, was mit 605 Millionen multiplicirt 86 Millionen Kilogramme oder 86,000 metrische Tonnen fester Bestandtheile pro Tag ergeben würde.

Herr Prof. Dr. Geinitz wendet sich nun den neuesten Entdeckungen im hohen Norden zu, welche durch Oswald Heer in einem Vortrage am 6. December 1866 (Ueber die Polarländer, Zürich, 1867.) und einem

Vortrage gehalten am 28. Jan. 1869 (Ueber die neuesten Entdeckungen im hohen Norden, Zürich, 1869.) in anziehendster Weise geschildert worden sind. Der letztgenannte Vortrag wird in seiner ganzen Ausdehnung zur Kenntniss der Anwesenden gebracht.

Herr Gymnasiallehrer Dr. Ebert stellt einen Vergleich zwischen der im vorigen Jahre in der Arnold'schen Kunsthandlung erschienenen geognostischen Karte der Umgegend von Dresden und einer dergleichen aus dem Jahre 21 an und zeigt dabei, welch grosse Fortschritte in der geognostischen Erkenntniss der Umgegend Dresdens seit jener Zeit gemacht worden sind, was sich nicht nur dadurch ausdrückt, dass die alte Karte nur 13 verschiedene Gesteine in diesem Terrain aufweist, während die neue 32 verschiedene Species verzeichnet, sondern ganz besonders dann zu bemerken ist, wenn einzelne Partien, wie z. B. der Pechsteindistrikt in der Nähe von Meissen, der Plauensche Grund u. s. w. auf den beiden Karten mit einander verglichen werden. Auch ist seit jener Zeit ein grosser Fortschritt in der geognostischen Kartographie bemerkbar, indem die verschiedenen Gesteine nicht allein durch die Färbung, sondern auch noch durch Zeichen in den Farben unterschieden werden. Diese geognostische Karte der Dresdener Umgegend, die übrigens der Umgegend sehr weite Grenzen steckt, denn sie reicht nördlich bis unter Meissen und Radeberg, südlich bis über Tetschen, westlich bis über Freiberg und Nossen, östlich bis über Sebnitz, ist jedem naturwissenschaftlichen Touristen in dem bezeichneten Terrain ein ausgezeichneter Wegweiser. Preis derselben ist 1¼ Thlr., für Zöglinge hiesiger höheren Unterrichtsanstalten hat die Verlagsbuchhandlung den Preis sogar auf 1 Thlr. herabgesetzt.

Herr E. Zschau legte grosse Gruppen von *Ostrea carinata* Lam. und *O. diluviana* L. aus dem untern Pläner von Plauen vor, wie sie schöner kaum gefunden worden sein dürften.

Vierte Sitzung den 3. Juni 1869. Vorsitzender: Herr Professor Dr. Geinitz.

Von dem Vorsitzenden wurden zu wirklichen Mitgliedern vorgeschlagen:

1. Herr Geheime Finanzrath F. Th. Roch, Mathildenstrasse Nr. 1, II.
2. Herr Dr. Christian Semler, Christianstrasse Nr. 6, III.

Herr Berggeschworner a. D. Otto sprach über die zertrümmerten Kieselgeschiebe im älteren Steinkohlengebirge:

Die Kieselgeschiebe, welche ich hier vorlege, stammen von Quarzfels-, Hornfels- und Kieselschiefer-Bruchstücken ab, die vielleicht zur Zeit der Steinkohlenformation unter ähnlichen Vorgängen, wie die von mächtigen Strömungen ergriffenen, den Küsten Finnlands und Schwedens, von rapiden Meeresbewegungen entführten, zum Theil durch Treibeis über einen ansehnlichen Theil der Ebenen Russlands, Polens und Norddeutschlands verbreitete Geschiebe und erratischer Blöcke der Diluvialformation, ihrer gegenwärtigen Fundstätte zugeführt wurden. Die Abstammung der im Kohlensandstein-Conglomerat befindlichen Kieselgeschiebe bleibt jedoch unentschiedener, als die der erratischen Blöcke und Geschiebe in der Diluvialformation.

Die lang anhaltende Bewegung des Trümmergesteins auf dem Grunde der Gewässer, verbunden mit der Reibung unter sich, stumpfte ihre Ecken und Kanten ab, so das sie endlich entweder in ellipsoidischer oder eiförmiger Gestalt von den Fluthen ausgeworfen, in Buchten geführt, oder bei eingetretener Ruhe sich auf dem Grunde des Wassers gleichzeitig mit kleineren Detritus absetzten, worauf allmählich die im Wasser schwebenden feineren Mineraltheilchen als eine Art von Schlamm sedimentirten und die Zwischenräume der Geschiebe ausfüllten.

Dieser Schlamm, dessen Mischung aus Kiesel, Thonerde, Kalkerde, Talkerde und Magneteisen besteht, ist das natürliche Cement, welches nach dem Zurücktreten der Gewässer ja vielleicht schon unter Wasser, binnen kürzeren oder längeren Zeiträumen ein Zusammenbacken oder Erhärten der Sedimente vermittelte und auf diese Weise Conglomerat grob und feinkörniger Sandsteinschichten bildete, wie dieselben in den älteren Formationen aller grösseren Continente hinauf bis in die Diluvial-Periode vorgefunden worden.

Das Magneteisen ist in diesem Schlamme, so wie in den festen Massen des Kohlensandsteines in feinkörniger Beschaffenheit und zum Theil unverändert mit unbewaffnetem Auge deutlich wahrzunehmen.

Die mineralogische Beschaffenheit der Kieselgeschiebe findet wenig Auffallendes.

Was die Lagerstätte betrifft, so findet sich dieselbe in den ältesten Schichten des Waldenburger Steinkohlengebietes in Niederschlesien bei Charlottenbrunn. Bezüglich des merkwürdigen Zustandes, in welchem die Kiesel darin vorgefunden wurden, bleibt dieselbe auf einen Raum von $\frac{1}{4}$ deutschen Meile Erstreckung beschränkt.

Schon vor circa 16 Jahren hat unser verstorbenes Ehrenmitglied Herr Apotheker Beinert in Charlottenbrunn seine Erfahrungen und Ansichten darüber in einer kleinen Brochüre niedergelegt, aus welcher ich Nachstehendes mitzutheilen mir erlaube.

„Jedem Geognosten, der die betreffenden verschobenen Kiesel näher zu beobachten Gelegenheit hat, wird es um so weniger zweifelhaft erscheinen, dass dieselben eine tiefere Lagerstätte gehabt haben müssen, als den meisten derartigen Kieselgeschieben Fragmente sedimentären Gebildes anhängen und sich Merkmale gewaltsamer Zerstörung an ihnen wahrnehmen lassen, die füglich nur durch Voraussetzung eines Contactes mit anderen festen Gebirgsmassen und einer durch besondere Umstände hervorgerufenen, gegenseitigen Thätigkeit und Kraftäusserung derselben zu erklären sind. Ihre seltsame Zertrümmerung oder Verschiebung und die feste Verkittung der einzelnen Bruchtheile sind Verhältnisse, die zunächst als merkwürdig in die Augen fallen. Derartige Kiesel, verglichen mit den mächtigen Schichten der Steinkohlenformation, zeigen in ihren Zertrümmerungen im Kleinen eine bewunderungswürdige Analogie mit den partiellen Strömungen und Zertrümmerungen, die in diesen stattgefunden haben und unter den Namen „Sprünge, Verwerfungen u. s. w. bestimmt sind.“

Die so eigenthümlich zertrümmerten Kiesel liegen in einer etwa 20 Fuss starken Schicht Kieselconglomerat im Hangenden von 5 Kohlenflötzen, die meist nur auf Gneiss, in welchem Quarz- und Schwerspathgänge aufsetzen, aufliegen; auf dem Kieselconglomerate folgt eine mächtige Lage von Porphyr.

Zieht man diese Ablagerungen in nähere Erwägung, so führt dieselbe sehr bald zu der Annahme, dass in dem Gneisse vorhandene Gang- und Schwerspathgänge durch spätere Einwirkung plutonischer Kräfte zertrümmert und metamorphosirt wurden, und dass von diesen die Hebung und Aufrichtung

der unmittelbar darauf lagernden Schichten des Kohlengebildes ausgegangen sein muss.

Die geschobenen Kiesel haben ihren Sitz in den nachgewiesenen Geschiebeschichten des Steinkohlengebildes. Die Sprünge und Risse erhielten sie erst nach ihrer Ablagerung, namentlich durch gewaltsames Zusammenpressen und Vordrängen — Verwerfen derselben während ihrer Hebung und Senkung. Für diese Annahme sprechen die Spiegelflächen, welche derartige Kiesel aufzuweisen haben, ferner ihre Zertrümmerung und das Verschobensein der einzelnen Trümmer nach einer bestimmten Richtung.

Die verschobenen Kiesel sind demnach von eigenthümlichen Hebungs-Verhältnissen abhängig und gewiss nur einzelnen wenigen Lokalitäten angehörig; von dem Porphyr, der im Hangenden dieser Schichten in massenhafter Ausdehnung auftritt, können diese Erscheinungen nicht abhängig angesehen werden, man müsse denn annehmen wollen, dass sein Emporsteigen eine partielle Senkung der sedimentären Schichten zur Folge gehabt haben könnte.

Ist es bis jetzt noch nicht gelungen, das plutonische Gebilde im Liegenden des Gneisses genau zu ermitteln, so dürfte dennoch die Meinung, dass es ebenfalls Porphyr sein dürfte, das Meiste für sich haben; es ist daher mit vieler Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass derselbe längst des Gneiss- und Kohlengebildes hinabstreichend, die Ursache aller der merkwürdigen Erscheinungen ist, von denen hier die Rede war. Auf diese Erscheinungen in Sachsen aufmerksam zu machen, erlaubt sich der Vortragende hinzudeuten.

Herr Regierungsrath Prof. Schneider bespricht darauf einen vorliegenden Eisenbolzen von der Schiene einer hiesigen Eisenbahn, der dieselbe Erscheinung zeigt. Herr Bergdirector Klemm erwähnt, dass er vor Jahren in einer Londoner Sammlung solche verschobene Kiesel gesehen und Herr Prof. Dr. Geinitz hält es für wahrscheinlich, dass man dergleichen bei Hänichen im Plauenschen Grunde finden könnte.

Herr Prof. Dr. Geinitz legte hierauf ein sehr schönes Modell des berühmten „Welcome" Goldklumpen vor, welcher am 11. Juni 1859 bei Bakery Hill, Ballarat in Australien, gefunden worden war. Derselbe hatte 2166 Unzen Gewicht und wurde am 22. September 1859 eingeschmolzen. Er lieferte hierbei neben $146\frac{1}{2}$ Unzen Quarz und erdigen Stoffen $2019\frac{1}{2}$ Unzen reines Gold, dessen Werth £ 8376. 10 s. 10 d. oder $55{,}843\frac{1}{2}$ Thlr. betrug. Dieses Modell ist bei Mr. J. Tennant, Geologiste, 149, Strand in London, zu haben.

Aus derselben Quelle waren ihm durch die freundliche Vermittelung des Herrn Wm. Bragge in Sheffield auch Modelle des Kohinoor zugegangen, die von ihm gleichfalls vorgelegt wurden. Sie stellen die frühere Form dieses denkwürdigen Diamanten von $186\frac{1}{16}$ Karat Gewicht dar, wie derselbe durch die ostindische Compagnie der Königin Victoria übergeben worden war, ferner in seiner jetzigen Form von $102\frac{13}{16}$ Karat Gewicht, die er nach dem Neuschnitte erhalten hat, endlich zwei dazu gehörende Anhänge von 22 Karat und $12\frac{1}{2}$ Karat Gewicht.

Bezüglich der Geschichte des Kohinoor wurde auf Kluge's Handbuch der Edelsteinkunde, Leipzig, 1860, p. 240 verwiesen.

Herr Prof. Dr. Geinitz nahm hierauf Gelegenheit, folgende Mittheilungen aus dem unter seiner Direction stehenden Königl. Mineralogischen Museum in Dresden über das Jahr 1868 zu geben:

Mittheilungen aus dem Königl. Mineralogischen Museum in Dresden über das Jahr 1868,

von Dr. H. B. Geinitz, Director.

Zur Charakteristik des Jahres 1868 muss in Bezug auf das K. Min. Museum vorangestellt werden, dass in demselben verschiedene grössere Arbeiten durchgeführt und zum Abschluss gebracht worden sind, welche der zweckmässigen Aufstellung und Katalogisirung gewidmet waren.

Es wurden zunächst jene von Director Worthen und Herrn Reynolds in Springfield, Illinois, dem Museum gegen Tausch überlassenen Sammlungen paläozoischer Versteinerungen aus den westlichen Staaten Nordamerikas circa 1443 Exemplare, die auf der Pariser Weltausstellung geglänzt hatten, in zwei neuen grossen Pultschränken der geologischen Abtheilung aufgestellt.

Zwei neue kleinere Wandschränke haben vorzüglich das aufgenommen, was sich auf das Zusammenvorkommen der ältesten Ueberreste des Menschen mit fossilen Thierresten bezieht. Hierzu haben eine Sendung jener interessanten Funde bei Schussenried in Oberschwaben durch Professor Fraas in Stuttgart, sowie die Auffindung von Mammuthresten am Buschbade bei Meissen und eines Menschenskeletes im Lehm bei Miltitz, welche dem Museum durch die Herren Ingenieure Kirsten und Riedel überlassen wurden, die nächste Veranlassung gegeben.

Es hat ferner der Wunsch, den während des September 1868 hier tagenden Naturforschern gerade die geologische Sammlung in einem möglichst wohlgeordneten Zustande vorzuführen, einige grössere Veränderungen in der Anordnung des Inhaltes vieler Schränke derselben vornehmen lassen, was durch das immer grössere Anwachsen der Sammlungen zum Theil sehr nöthig geworden war.

Wird doch seit längerer Zeit schon das hiesige Museum für drei Formationen oder Epochen, die Steinkohlenformation, die Dyas und die Kreideformation, als eine der besten Sammlungen geschätzt, wodurch zahlreiche Fachgenossen sich zu längeren Studien angezogen fühlen.

Mancherlei ist auch in diesem Jahre uns aus der Ferne zur Untersuchung zugesandt worden, wobei stets Doubletten, wenn nicht die ganze Sendung, dem Museum überlassen wurden. Ersteres gilt für verschiedene fossile Pflanzen von Tergove in Croatien und Val Trompia in den Südalpen, eingesandt von Herrn Prof. Suess in Wien, durch die es gelungen ist, zum ersten Male das Vorkommen der Dyas in den Alpen nachzuweisen; letzteres gilt für eine Sendung von 200 fossilen Pflanzen aus dem Oslawan-Rossitzer Steinkohlenbassin in Mähren, eingesandt durch Herrn Helmhacker in Zbejšow, da es sich hier darum handelte, die Grenzen zwischen Dyas und Steinkohlenformation strenger zu ziehen; für Sendungen aus der Dyas von Muse bei Autun durch Herrn Bioche in Paris und aus Russland durch Prof. Barbot de Marny in St. Petersburg und Herrn Pictorsky aus Moskau.

Aus dem silurischen Dachschiefer von Wurzbach bei Lobenstein ist auf einem Ausfluge des Directors im August d. J., unter Leitung des Herrn Berg-

meister Hartung in Lobenstein, wiederum prächtiges Material von fossilen Würmern etc. in Besitz des Museums gelangt.

Ueber die in der geologischen Abtheilung des Museums befindlichen fossilen Insecten der Steinkohlenformation verbreitet sich eine im zweiten Hefte des neuen Jahrbuchs für Mineralogie 1869 aufgenommene Monographie des Prof. Goldenberg in Saarbrücken.

Zechsteinversteinerungen haben unsere thätigen Freunde in Pösneck, Herr Diaconus Schubarth und August Fischer, und in Gera Herr Rob. Eisel in grosser Menge geliefert; aus den Gebilden unseres hiesigen Pläners ist durch die steten Bemühungen des braven Bahnwärters Aug. Jul. Rudolph an der Dresden-Freiberger Staatseisenbahn dem Museum wieder sehr viel zugeflossen; eine Sendung von 84 Versteinerungen aus der Korallenkreide von Faxe in Seeland verdanken wir Herrn J. Schjólez in Hóistrup.

Ueber die fossilen Fischschuppen in dem Plänerkalke von Strehlen handelt eine kleine monographische Arbeit, die von uns in der den im September hier anwesenden Naturforschern gewidmeten Denkschrift der hiesigen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde niedergelegt worden ist.

Für Bereicherung der geologischen Sammlung haben ausserdem beigetragen die Herren Dr. C. Bank, W. Fritsch in Prag, Director Jencke, Director Kneisel in Lugau, Director Kreischer in Zwickau, Ingenieur Meissner, K. Preuss. Berggeschworner a. D. Otto, Director Dr. Richter in Saalfeld, Director Roebbelen in Zöblitz, Mag. Schmidt in Petersburg, welcher einige Haare des Mammuths von dem neuesten Funde an der Gyda übersandte, Sections-Ingenieur C. Wilke und Professor Zeuschner in Warschau.

Aber auch die mineralogische Abtheilung des Museums hat in diesem Jahre wesentlich gewonnen, insbesondere durch

78 gute Exemplare südamerikanischer Erze, Geschenk des Herrn v. Durassié in Paris, durch Vermittelung des Herrn Regierungsraths Dr. Wiesner;

60 Blei-, Kupfer- und Silbererze aus der Argentinischen Republik, durch freundliche Vermittelung des Herrn General-Consul v. Mensch;

52 durch Herrn Betriebsführer Utsch in Iserlohn ausgewählte Vorkommnisse der Producte des Märkisch-Westphälischen Bergwerkvereins in Iserlohn, und 20 dabei vorkommender Versteinerungen, durch Vermittelung des Herrn Rentier Schürmann;

4 Meteorsteine von Pultusk, eingesandt durch Professor Zeuschner in Warschau;

Proben von Bernstein und dessen Vorkommen bei Brüsterort im Samlande, durch Herrn v. Normann;

sowie verschiedene einzelne Gegenstände durch Herrn Bielicke aus Californien, Frau v. Burchardi auf Gross-Cotta, Herrn Fabergé in Meran, durch Herrn Prof. Dr. Richter, Stud. Knösel in Leipzig, Herrn G. von Stephany und die naturforschende Gesellschaft in Görlitz.

Jene südamerikanischen Sammlungen und jene instructive Sammlung von Iserlohn sind in zwei neuen Wandschränken der mineralogischen Abtheilung aufgestellt.

Eine noch vor Schluss des Jahres vollendete Hauptarbeit war die Anfertigung eines General-Kataloges über die in verschiedenen Abtheilungen der mineralogischen Sammlungen befindlichen Mineralien.

In Tausch sind in diesem Jahre ausser 1204 Exemplaren Versteinerungen, welche von Illinois gesandt worden sind, Sendungen erfolgt an die Herren Dr. Bölsche in Braunschweig, Prof. Carus in Leipzig, C. Hartmann in Orebro, Schweden, Prof. v. Hochstetter in Wien, Dr. Möhl in Cassel, Pastor Nürnberger in Nöbdenitz, Diaconus Schubarth in Pösneck, Prof. Reuss in Wien, Oberbergrath v. Zepharovich in Prag, Prof. Zeuschner in Warschau u. A.

Im Allgemeinen wurde das Museum im Jahre 1868 vermehrt durch 248 Exemplare Mineralien, 228 Exemplare Gebirgsarten, 3346 Exemplare Versteinerungen, in Summa um 3722 Exemplare, wogegen aus den Doubletten abgegeben worden sind: 75 Exemplare Mineralien, 92 Exemplare Gebirgsarten, 1601 Exemplare Versteinerungen und ein Modell, in Summa 1769 Exemplare. —

Der Vorsitzende theilte ferner den Inhalt eines Briefes des Herrn Emile Cartailhac in Toulouse mit, eines der Herausgeber der Matériaux pour l'histoire primitive et naturelle de l'Homme, welche für die Archäologie wichtige Zeitschrift der Gesellschaft Isis gegen Tausch mit ihren Publicationen von jetzt an regelmässig zugehen wird; legte das neueste 19. Heft der Mittheilungen des Königl. Sächs. Vereins für Erforschung und Erhaltung vaterländischer Geschichts- und Kunstdenkmale, Dresden, 1869, als Geschenk des genannten Vereins vor, worin die Geschichte der Serpentin-Industrie zu Zöblitz im sächsischen Erzgebirge von Dr. Jul. Schmidt eingehend behandelt wird; gab einige Reisenotizen aus einem Briefe des Directors R. Ludwig in Darmstadt, welche besonders auf Italien Bezug nehmen, und brachte schliesslich eine von Herrn Anton Knaur in Stramberg unter dem 18. Mai an ihn gelangte Kaufanerbietung zur Kenntnissnahme.

Herr E. Zschau legte vor und besprach Scheelit aus dem Marmorbruche auf dem Fürstenberge bei Schwarzenberg.

Das schöne Vorkommen von Scheelit und Flussspath ist leider früher in ungeschickte Hände gekommen und die prächtigen, schmucken Krystalle sind vielleicht zum Theil als Schmelzstoff verbraucht worden. Zu spät erst wurde man auf diesen Gegenstand aufmerksam, so dass von dem werthvollen Material nicht viel mehr zu retten war. Herr Zschau fand nur noch im Besitze des Herrn Chemikers Bischof in Oberschlema dergleichen. Unter ihnen befand sich ein Stück mit schönem Diamantglanz und ein Krystall mit einer Kantenlänge von 1¼ Zoll. Herr Bischof hatte die Güte, dem hiesigen mineralogischen Museum einige Stücke als Geschenk zu übersenden. Die Scheelite zeigen die Pyramide und die gewöhnliche hemiedrische Flächenbildung. Der Flussspath ist oft oktaedrisch gruppirt und zeigt meist die Combination $\infty O \infty . O \infty O$.

Er zeigte ferner: Phonolith mit Leucit von Böhmisch-Wiesenthal.

Geht man von der Böhmisch-Wiesenthaler Kirche südlich den Gebirgsabhang hinauf, so geschieht dies auf einer vom Regen vielfach ausgewaschenen Strasse, in welcher Gesteinsbänke zu sehen sind, in denen der Phonolith mit Leucit auftritt. Die Krystalle schienen nicht ganz unverändert zu sein, denn sie liessen strahlige Textur wahrnehmen, die auf eine Metamorphose hindeuten konnte. Es wurde daraus der Schluss gezogen, dass der

Phonolith wohl das Muttergestein der in früherer Zeit auf Aeckern gefundenen grossen Pseudomorphosen mit ausgezeichneter Leucitform und felsitischer Zusammensetzung sei.

Auch sprach derselbe über Silberkies von Joachimsthal.

Die vielen zerklüfteten Gesteine dieses durch seine Mineralvorkommnisse ausgezeichneten Ortes haben wohl vielfache Gelegenheit zu Neu- und Umbildungen gegeben. Der Sternbergit, den man früher daselbst fand, ist seit einer Reihe von Jahren gänzlich verschwunden. Dafür ist im Silberkies (Sartorius v. Waltershausen), welcher von tombackbrauner oder gelber Farbe in Gesellschaft von Calcit und Rothgiltigerz auftritt, schiefe rhombische Säulen zeigt und $\overset{\prime}{Ag}\ \overset{\prime\prime\prime}{\overline{Fe}}_3$ zur Formel hat, als Ersatz eingetreten.

Herr Institutslehrer A. Weber berichtet über seine letzte Pfingstreise in Thüringen und zeigte von dort mitgebrachte Exemplare von Gypskrystallen aus der Marienglashöhle bei Reinhardsbrunn, von Muschelkalk von Weimar und von Graniten aus dem Drusenthal.

Herr Prof. Dr. Hartig legte Scheerenschnitte von Schienen vor, die stärksten, die bis jetzt gemacht wurden. Sie bestätigen, dass das Abschneiden stärkerer Stücke von dehnbaren Metallen immer als ein Abbrechen anzusehen ist.

Oberlehrer Engelhardt bringt zur Anschauung ein Exemplar von *Pinna Cottai* Gein., ein sehr schönes von *Ammonites Rotomagensis* v. Buch und bemerkt, das es ihm gelungen sei, im Diorite von Nossen Walkererde nachzuweisen.

H. E.

IV. Section für Botanik.

Dritte Sitzung den 8. April 1869. Vorsitzender: Herr Bankdirector Lässig.

Herr Staatsrath Dr. Schleiden spricht über den durch das Vorherrschen einzelner oder mehrerer Pflanzenarten oder Pflanzenfamilien in einer Gegend bedingten Charakter der Landschaft. Er knüpft daran die Vorlage in dieser Beziehung bemerkenswerther Bilderwerke, deren einzelne Darstellungen er mit den nöthigen Erläuterungen, wie sie der beigegebene Text zum ersteren noch ausführlicher bietet, begleitet, nämlich:

J. B. v. Spix und C. F. P. v. Martius, Reise in Brasilien in den Jahren 1817—1820. 3 Bde. 4. mit 48 Taf. München 1823—31.

F. H. v. Kittlitz, 24 Vegetationsansichten von Küstenländern und Inseln des stillen Oceans. Fol. Wiesb. 1851—52.

F. H. v. Kittlitz, Vegetationsansichten aus den westlichen Sudeten. 1. Heft. 4 Tafeln. Frkf. 1854.

Herr Prof. Dr. Geinitz verlas einen anziehenden Aufsatz des Professor J. Kutzen in Breslau über die Gegenden der Hochmoore im nordwestlichen Deutschland und ihren Einfluss auf Gemüth und Leben des Menschen (enthalten in den Abhandlungen der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur. Philosoph.-histor. Abtheilung 1864. Hft. 2. S. 25—40). Inhalt, Form und oft wörtliche Uebereinstimmung desselben mit einem am 20. März d. J. von Herrn Prof. Masius aus Leipzig in dem hiesigen wissenschaftlichen Cyclus „über die Moore" gehaltenen Vortrage liessen leicht erkennen, dass auch dieser Vortrag, welcher in Dresden mit Interesse für den behandelten Gegenstand aufgenommen wurde, zum grössten Theile aus dem Aufsatze des Dr. Kutzen entnommen worden war, was jedoch auffallender Weise weder in dem Vortrage, noch in den Referaten über denselben bemerkt worden ist. Herr Prof. Dr. Geinitz hielt es daher für seine Pflicht, den wirklichen Autor jenes trefflichen Aufsatzes nachträglich hier zu nennen.

Die für den 20. Mai angesetzte Sitzung fiel wegen Behinderung des Herrn Vorsitzenden und Abwesenheit seines Stellvertreters aus.

Herr Bankdirector **Lässig** hat von seinem am 18. Febr. d. J. gehaltenen Vortrage Folgendes zu den Berichten gegeben:

Die Familie der Nadelhölzer,

(Gymnospermae — Coniferae),

deren systematische Eintheilung, Verbreitung und charakteristische Merkmale.

Die Nadelhölzer bilden eine in botanischer und gärtnerischer Beziehung höchst eigenthümliche Abtheilung im Pflanzensystem, und sind sie gegenüber anderen Pflanzenfamilien auch nicht besonders reich an Gattungen und Arten, so zeichnen sich dieselben doch durch das gesellige Vorkommen in Form oft weit ausgedehnter, namentlich für die Charakteristik nordischer Gegenden höchst wichtiger Waldungen aus.

Der Name „Nadelhölzer" selbst ist, streng genommen, ein ebenso wenig genügend bezeichnender, als der Name „*Coniferae* oder Zapfenträger".

Ersterer bezieht sich darauf, dass bei den meisten Arten die Zweige nicht mit Blättern, sondern mit abweichend geformten, sogenannten Nadeln besetzt sind. Diese Nadeln finden sich jedoch nur bei den *Abietineen* — auch theilweise bei den *Araucarieen, Cunninghamien, Junipereen* und *Taxineen*, während die *Cupressineen* schuppenförmig belaubt sind.

Ebenso verhält es sich mit der Benennung „*Coniferae* oder Zapfenträger". Eigentliche Zapfen finden sich nur bei den wirklichen *Abietineen, Cunninghamieen* und ächten *Cupressineen*, bei denen die Form der Fruchtschuppen selbst Anhaltepunkte für die Unterscheidung der Gattungen aus Arten bildet. Die Früchte der *Juniperineen* sind Beerenzapfen, aus fleischigen, mit den Rändern verwachsenen Fruchtschuppen bestehend — die Früchte der *Taxineen* dagegen kleine Nüsse.

Bezeichnend für alle Geschlechter dürfte dagegen der Name „*Gymnospermae*" sein, da bei allen Pflanzen dieser Familie der Same **nackt** ohne irgend eine Hülle ist!

Ueber die Stellung der Nadelhölzer im natürlichen Systeme war man lange Zeit im Zweifel. **Jussieu** bildete aus den hierzu gehörigen Pflanzen eine Gruppe, die er „*Polycotyledonen*" nannte, weil viele Arten mit mehreren wirtelförmig gestellten Samenlappen keimen, und die er also vor die Kätschenträger stellte. Später wurde diese Gruppe wieder eingezogen und mit den „*Dicotyledonen*" vereinigt, da es ja auch Coniferen giebt, welche nur zwei Samenlappen haben.

Als nun später der eigenthümliche Bau der weiblichen Blüthen durch **Brown** näher erkannt und nachgewiesen worden war, dass die weiblichen Blüthen nur aus nackten, von keiner Fruchtknotenhöhle eingeschlossenen Samenknospen gebildet würden, stellte endlich **Endlicher** die Abtheilung der Nacktsamigen — *Gymnospermae* — auf.

Bezüglich der Art und Weise der Befruchtung und Fortpflanzung der Nadelhölzer sollen umfassende Untersuchungen — namentlich **Hofmeisters** — so wesentliche Abweichungen für die Entstehung des Embryos gegenüber demselben Vorgange bei den übrigen *Phanerogamen* nachgewiesen haben, dass man begonnen hat, die *Gymnospermen* (wozu auch die *Cycadeen* gezogen wurden) als Uebergangsglied zwischen die *Cryptogamen* und *Monocotyledonen* zu stellen.

Das Eigenthümliche der Coniferen besteht in dem Mangel eines geschlossenen Fruchtknotens und demnach auch des Griffels in der weiblichen Blüthe, welcher nur zuweilen in rudimentärem Zustande vorhanden ist — in dem Baue des Holzes, in welchem die Spiralgefässe fehlen — in dem Vorhandensein getüpfelter Holzzellen und in der Durchsetzung desselben durch einreihige, schmale, in radialer Richtung gehender Markstrahlen.

Fast alle Nadelhölzer sind immer grün, mit Ausnahme von *Larix, Salisburia* und *Taxodium distichum,* deren Nadeln jährlich abfallen.

Ebenso sind alle Arten — mit Ausnahme der *Taxineen*, welche mehr wässerige Säfte führen — mehr oder weniger reich an Harzen oder ätherischen Oelen. Erstere finden sich im Holze in eigenen Harzgängen oder Harzbehältern, letztere in den Blättern oder Nadeln in eigenen Kanälen oder Gängen, so z. B. bei den *Abietineen, Larix* u. s. w. in zwei an den Seiten der Nadeln liegenden Kanälen, bei *Juniperus* u. s. w. in einem in der Mitte liegenden Gange.

Die Familie der Coniferen zerfällt in fünf Hauptabtheilungen, und habe ich, um der grossen Zersplitterung, welche das neueste französische Werk „Traité général des Conifères par E. A. Carrière" herbeigeführt, auszuweichen, sowohl in dem Betriebe meiner Baumschulen, wie in den Verzeichnissen derselben, die Eintheilung der Herren Henkel und Hochstetter nach ihrer „Synopsis der Nadelhölzer" — dem bisher umfassendsten Werke über diesen Gegenstand in deutscher Sprache — als massgebend angenommen.

Diese Abtheilungen sind nun folgende:

I.	*Araucarieae*	1	Genus	mit	7	Species.
II.	*Abietineae*	5	Genera	„	137	„
III.	*Sequoieae (Cunninghamiae)* .	5	„	„	14	„
IV.	*Cupressineae*	19	„	„	106	„
V.	*Taxineae*	10	„	„	79	„
	Summa	40	Genera	mit	343	Species.

Gehe ich nun auf die Verbreitung der einzelnen Genera und Species in den verschiedenen Welttheilen über, so stellen sich folgende Resultate heraus:

I. Araucarieae. (Jussieu.)

Ausschliesslich auf die südliche Hemisphäre beschränkt, finden wir nur zwei Species in Amerika, und zwar *Araucaria brasiliensis* in Brasilien und *Araucaria imbricata* in Chili. Beide Arten haben mit einander einige Aehnlichkeit. Die übrigen fünf Species gehören Australien an und ist speciell *Ar. excelsa* auf die Norfolk-Insel, *Ar. Cooki* auf Caledonien beschränkt.

Die *Araucarien,* auch Schmucktannen genannt, wachsen zu grossen, mächtigen Bäumen heran, haben fast durchgehend eine regelmässige Form, quirlständige, weit ausgebreitete Zweige und nackte oder schuppenlose Blattknospen.

Die Blätter sind flach und breit lanzettförmig oder pfriemenförmig — die Zapfen aufrecht stehend, aus zahlreichen, bracteenlosen Fruchtschuppen zusammengesetzt — der Samen ungeflügelt und von zweijähriger Reife.

Jussieu (Director des botanischen Gartens in Paris und Gründer des natürlichen Pflanzensystems, geb. 1686, gest. 1758) fasste die *Araucarieen* in einer einzigen Klasse zusammen, bis Salisbury und Linné die beiden Sectionen *Colymbea* und *Eutacta,* namentlich in Bezug auf die Keimblätter, aufstellten.

Section 1. *Colymbea.* Salisbury.

Blätter flach, breit, lanzettförmig, spitzig, starr, an der Basis verbreitert, mit unter der Erde sich entwickelnden Keimblättern.

Hierher gehören:

Ar. brasiliensis Rich. In Brasilien ohngefähr 1000 Fuss über dem Meere vorkommend und eine Höhe von 100 Fuss erreichend, mit einem dem Dammar sehr ähnlichen und vielfach, selbst zur Kerzenfabrikation verwendetem Harze. Noch in grossen, ausgedehnten Waldungen vorkommend. (1819.)*)

Ar. imbricata Pav. In Chili heimisch, bis an die Schneelinie reichend und von grosser decorativer Schönheit. Während der Stamm männlicher Exemplare selten eine Höhe von 40 bis 50 Fuss übersteigt, erreichen dagegen die Stämme weiblicher Bäume oft eine Höhe von 150 Fuss. Die Rinde erreicht eine Stärke bis zu 6 Zoll. Das Holz steht in Härte und Dauerhaftigkeit keinem anderen nach, das Harz von weihrauchähnlichem Geruch ist geschätzt und gesucht und der Same (ein Zapfen enthält 200—300 Samen) wohlschmeckend und von den Bewohnern Chili's als Nahrungsmittel geschätzt, da der Inhalt eines einzigen Zapfens per Tag und Kopf genügt. (1820.)

Ar. Rulei Müller. Vor einigen Jahren erst aus Neu-Caledonien eingeführt, mit sich weit ausbreitenden Aesten und eine Höhe von 50 Fuss erreichend. (1863.)

Ar. Bidwilli Hooker. In Australien heimisch und dort bis 150 Fuss hoch werdend, mit weit ausgebreiteten, quirlig gestellten Aesten. Das Holz ist sehr fest und feinfaserig, der Samen, namentlich geröstet, wohlschmeckend und wegen seiner Süsse von den Eingeborenen gegeschätzt. (1849.)

Section 2. *Eutacta.* Link.

Blätter pfriemenförmig, lineal und sichelförmig gebogen, ungleich geformt, mit über der Erde sich entwickelnden Keimblättern.

Hierher gehören:

Ar. Cunninghamii Ait. An der Ost-Küste von Neu-Süd-Wales eine Höhe von 130 Fuss erreichend. Das Holz, ob zwar zu Masten verwendet, hat doch insofern wenig Werth, als dasselbe nur im grünen Zustande fest bleibt und fast unbrauchbar wird, wenn der Saft vertrocknet ist. (1824.)

Ar. excelsa Brown. Mit vollem Rechte die Königin der Araucarien genannt, erreicht eine Höhe bis zu 220 Fuss und ist das Vorkommen nur auf die Norfolk-Insel beschränkt, wo Bäume mit einem Stammumfange von 30 Fuss keine Seltenheit sind. Die Aeste stehen in durchaus regelmässigen Quirlen und das Holz selbst ist ein ebenso vortreffliches Material für den Schiffsbau, als auch die Samen wohlschmeckend und als Nahrungsmittel geschätzt sind. (1793.)

Ar. Kookii Brown. Eine der vorher genannten sehr nahe stehende Species, in Neu-Caledonien in grossen Waldungen vorkommend, eine Höhe von 200 Fuss erreichend und gleich *Ar. excelsa* in Bezug auf Holz-

---

*) Die in Klammer stehende Zahl ist die Jahrzahl des Bekanntwerdens der Art oder ihrer Einführung nach Europa.

und Samenwerth geschätzt. Ausser *Ar. excelsa* liegt demnach die Einführung der übrigen sechs Arten in dem Zeitraume der letzten fünfzig Jahre. (1851.)

II. Abietineae Richard.

Während die *Abietineen* über die ganze Erde verbreitet sind, ist es eigenthümlich, dass dieselben in Australien gänzlich fehlen. Meist von hohem, schlankem Wuchs und nur selten in niedriger oder sogenannter Strauchform vorkommend, bilden dieselben grosse Waldbestände.

Die Blattknospen sind bei allen Arten mit Schuppen bedeckt, die Blätter (Nadeln) zweizeilig, spiralig oder in Büscheln gestellt, mit Ausnahme der abschüttelnden *Larix*-Arten immergrün. Blüthen nackt, Zapfen aufrecht stehend oder hängend, Samen mit nussartiger Schale.

Wie bereits bemerkt, theilen sich die *Abietineen* in fünf Haupt-Genera, von denen einige wieder in Sectionen und Unterabtheilungen zerfallen.

Genus 1. *Abies* Link.

Section 1. *Abies vera* Link. Wahre Tanne.

Diese Section umfasst die wirklichen sogenannten Weisstannen, deren Nadeln immergrün, flach und zweizeilig gestellt sind, mit oberseits lebhaft grüner, unterseits mattgrüner Färbung. Die Zapfen stehen bei derselben stets aufrecht, sind walzig und stumpf. Die Fruchtschuppen bei der Reife abfallend. Flügel des Samens breit, kurz und bleibend.

Die echten Tannen sind in Europa in drei Arten, in Asien in neun Arten, in Amerika in neun Arten, in Afrika in einer Art vertreten. Letztere Art dürfte in Frage zu stellen sein, da es möglich, dass die neu eingeführte *Ab. numidica* die im südlichen Spanien heimische *Ab. Pinsapo* ist.

Unter denjenigen Arten, welche einen ebenso botanischen, als gärtnerischen Werth haben, möchten folgende hervorzuheben sein.

Europäische Tannen.

Ab. pectinata De Candolle. Unsere bekannte heimische, bis 250 Fuss hoch werdende Weiss- oder Edeltanne.

Ab. cephalonica Loudon. Die griechische, nur etwa bis 60 Fuss hoch wachsende Weisstanne.

Ab. Pinsapo Boissier. Die wirklich prachtvolle, in Spanien und namentlich in der Provinz Granada heimische spanische Edeltanne, eine Höhe von 70 Fuss erreichend.

Asiatische Tannen.

Ab. Nordmanniana Link. Wohl die schönste unter allen Tannen, gänzlich hart, aus dem Caucasus stammend, bis 150 Fuss hoch wachsend. (1848.)

Ab. Pichta Forbes. Aus dem asiatischen Sibirien eingeführt, eine Höhe von 60 Fuss erreichend und mit lebhaft hellgrünen, sehr weichen Nadeln. Durch sehr zeitigen Trieb ausgezeichnet. (1820.)

Ab. cilicica Antoine u. Kotschy. Die in Klein-Asien heimische, bis 180 Fuss hoch wachsende, sehr schöne Edeltanne. (1853.)

Ab. Pindrow Spach. Die Himalaya-Tanne, bis zu einer Höhe von 12,000 Fuss über dem Meere vorkommend und 100 Fuss Höhe erreichend, schön, aber für uns nicht hart. (1837.)

Ab. Webbiana Lindley. Edeltanne aus Nepal, von grossem decorativem Werth, aber sehr zärtlich, 80 Fuss hoch werdend. (1822.)

Ab. firma Sieb. u. Zucc. Eine prachtvolle Tanne aus Japan, dort eine Höhe von 150 Fuss erreichend und zuversichtlich bei uns hart. (1860.)

Ab. Fortunei Lindl. Aus China und Japan stammend, eine Höhe von 70 Fuss erreichend, sehr schön, aber für unser Klima zu zart. (1850.)

Amerikanische Tannen.

Seit dem Aufschlusse von Californien sind uns gerade von dort eine grosse Anzahl der vorzüglichsten Tannen zugegangen, die nach den bis jetzt gewonnenen Erfahrungen fast sämmtlich unser Klima ertragen. Ich führe davon nur die vorzüglichsten und interessantesten auf:

Ab. nobilis Lindley. Die schönste aller Tannen aus Californien, mit prachtvollen Nadeln, eine Höhe von 200 Fuss erreichend. (1831.)

Ab. lasiocarpa Lindley. Eine Höhe von 250 Fuss erlangend, mit auffallend gekrümmten Nadeln und von grosser Schönheit. (1831.)

Ab. bracteata Hooker u. Arnott. Noch sehr seltene Tanne mit eigenthümlichen, sehr langen und spitzen Nadeln, bis 150 Fuss hoch werdend. (1853.)

Ab. grandis Lindley. Eine unserer heimischen Tanne sehr ähnliche Art, schnell wachsend und bis 250 Fuss Höhe erreichend. (1831.)

Ab. religiosa Lindl. Stattliche, aber sehr empfindliche, 100 Fuss hoch wachsende Tanne aus Mexico. (1833.)

Ab. balsamea Miller. Eine unter dem Namen „Balsamtanne“ in Europa schon sehr lange bekannte Tanne, welche jedoch nur etwa 50 Fuss hoch wird. Das Harz liefert den bekannten canadischen Balsam. (1696.)

Afrikanische Tannen.

Ab. numidica De Lannoy. Eine *Ab. Pinsapo* sehr ähnliche und zweifelhafte Art. (1862.)

Section 2. *Tsuga* Endlicher. Hemlock-Tanne.

Die Nadeln derselben sind ebenfalls flach, immergrün, zweireihig gestellt, ziemlich klein, die Zapfen hängend, die Fruchtschuppen bleibend, der Samen eckig und sehr klein. Wir besitzen bis jetzt in Asien zwei Arten, in Amerika drei Arten. Europa, Afrika und Australien haben keine Tsugen.

Asiatische Hemlock-Tannen.

Tsuga Siboldii Carrière. Aus dem nördlichen Theile von Japan, nur etwa 25 Fuss hoch werdend. (1865.)

Tsuga Brunoniana Carrière. Aus Nepal, eine Höhe von 80 Fuss erreichend, sehr schön. (In Dropmore Exemplare von 25 Fuss Höhe.) (1838.)

Amerikanische Hemlock-Tannen.

Tsuga canadensis Carrière. Die bei uns schon seit langer Zeit bekannte, buschig wachsende, höchst decorative Hemlock-Tanne aus Canada. (1736.)

Tsuga Mertensiana Lindley. Die der eben genannten sehr ähnliche, aber schneller wachsende und bis 130 Fuss hoch werdende Hemlock-Tanne Californiens. (1859.)

Tsuga Hookeriana Murray. Die eine Höhe von 300 Fuss erreichende, bei uns aber sehr langsam wachsende Riesen-Hemlock-Tanne Californiens mit silbergrauen Nadeln. (1860.)

Section 3. *Pseudotsuga* Carrière. Bastard-Hemlock-Tanne.

Wir besitzen hiervon nur eine einzige, aus Nord-Amerika stammende Species, welche sich von *Tsuga* eigentlich nur durch die besonders hervorstehenden Bracteen auszeichnet. Es ist dies

Pseudotsuga Douglasii Carrière. Ein Baum von auffallend schnellem Wachsthume, mit langen, feinen, sehr decorativen Nadeln. Wuchs bis zur Höhe von 250 Fuss.

Section 4. *Picea* Link. Fichte oder Rothtanne.

Wir gelangen hier zu den wirklichen Fichten, deren Nadeln vierkantig, nicht flach, spitz und rund, oft spiralförmig um die Zweige gestellt sind. Die Zapfen sind hängend, länglich endständig. Der Samen eiförmig spitz, mit langen abgerundeten Flügeln.

In Europa kommt, streng genommen, nur eine einzige Art, unsere heimische Fichte oder Rothtanne *Picea excelsa* Lam., 150 Fuss hoch, vor. Dagegen hat Asien bis jetzt 6 und Amerika 5 Species, während Afrika und Australien keine Fichten haben.

Asiatische Fichten:

Picea orientalis Link. Eine kurznadelige, sehr schöne Fichte von regelmässigem und breitem Bau, aus der Levante stammend und eine Höhe von 80 Fuss erreichend. (1837.)

Picea obovata Ledebour. Aus Sibirien eingeführt, und bis 100 Fuss hoch wachsend, mit sehr kurzen, grauen Nadeln. (1852.)

Picea Alcoquiana Lindley. Sehr zierliche und keine grossen Dimensionen erreichende Fichte aus Japan. (1861.)

Picea microsperma Lindl. Ebenfalls neue Einführung aus Japan, bis 50 Fuss hoch wachsend und von grosser Schönheit. (1863.)

Picea Morinda Link. Eine prachtvolle, bis 150 Fuss hoch wachsende Fichte vom Himalaya, mit hängenden Aesten und Zweigen und silbergrauen Nadeln. (1818.)

Picea jezoensis Carrière. Aus Japan stammend und 150 Fuss Höhe erreichend. (1864.)

Amerikanische Fichten:

Picea Menziesii Carrière. Eine vorzügliche Fichte aus Nord-Amerika, bis 80 Fuss hoch wachsend, mit schönen Nadeln mit silberfarbigem Anfluge. (1831.)

Picea alba Link. (1700.)

Picea nigra Link. (1700.)

Picea rubra Link. (1755.)

Sämmtlich aus Nord-Amerika eingeführte Arten von decorativem Werthe, nur bis 70 Fuss hoch wachsend.

Genus 2. *Pinus* Linné. Kiefer, Föhre.

Diese Gattung ist die artenreichste unter den Coniferen. Europa besitzt 10 eigenthümliche Arten, Asien 11, Afrika 1, Amerika 64. In Australien fehlt Pinus.

Die Nadeln stehen in Büscheln in einer gemeinschaftlichen Scheide, und zwar zu zweien, zu dreien und zu fünfen und mehr, weshalb die Föhren auch noch besonders in *Binae, Ternae* und *Quinae* eingetheilt werden.

Die Blattknospen sind endständig — niemals seitenständig.

Die Zapfen sind anfangs aufrechtstehend, später mehr oder weniger horizontal abstehend.

Samen lang, schmal geflügelt. Zweijährige, oft auch dreijährige Samenreife.

Bei der so grossen Anzahl von Kiefernarten hier nur einige der besonders hervorragenden:

Europäische Kiefern:

Pinus silvestris Linné. Unsere gewöhnliche einheimische Kiefer. Nadeln zu zweien.

Pin. Pumilio Hänke. Die auf den Alpen und hohen Gebirgen vorkommende Krummholz-Kiefer.

Pin. Laricio Poir. Die sogenannte Schwarzkiefer, in Oesterreich und den Alpen als *Pinus austriaca* Höss. — in Italien als *Pinus Poiretiana* Hort. — in der Krim als *Pinus Pallasiana* Lamb. oder *taurica* Hort. u. s. w. variirend. Nadeln zu zweien, 3—5 Zoll lang. Wuchs je nach dem Vorkommen.

Pin. Cembra Linn. Die in den Alpen heimische Zirbelnuss-Kiefer oder Arve. Nadeln zu fünfen, nur 2—3 Zoll lang; erreicht nur eine Höhe bis 70 Fuss.

Pin. Peuce Grisebach. Die griechische Kiefer, nur 40 Fuss hoch wachsend. Nadeln zu fünfen.

Pin. pyrenaica Lapeyrouse. Die spanische Kiefer, bis 80 Fuss Höhe erreichend. Nadeln zu zweien — u. s. w.

Asiatische Kiefern:

Pin. excelsa Wallich. Prachtvolle, bei uns harte Kiefer aus Nepal, eine Höhe von 150 Fuss erreichend, mit prachtvollen, bis 8 Zoll langen silbergrauen Nadeln, welche zu fünfen in einer Scheide stehen. (1827.)

Pin. koraiensis Siebold. Aus Japan eingeführte Kiefer, der *Pinus Cembra* L. nahe stehend und mit fünf Nadeln in der Scheide. (1846.)

Pin. parviflora Siebold u. Zuccarini. Ebenfalls aus Japan, nur 20 Fuss hoch wachsend und *Pin. Cembra* L. nahe stehend. Fünf Nadeln. Sehr feine und zarte decorative Pflanze. (1846.)

Pin. densiflora Siebold u. Zuccarini. Prachtvolle Kiefer aus Japan mit lebhaft grünen, langen, steifen, zu zweien stehenden Nadeln. (1862.)

Amerikanische Kiefern:

Pin. Lambertiana Douglas. Die Riesenkiefer Nord-Amerikas, eine Höhe von 250 Fuss erreichend, zu den fünfnadeligen Arten gehörend und von grossem Effect durch die blaugrauen Nadeln. (In Dropmore Exemplare von 60 Fuss.) (1827.)

Pin. Benthamiana Hartweg. Prachtvolle Kiefer aus Californien, 200 Fuss hoch wachsend, mit dunkelgrünen, bis 11 Zoll langen Nadeln, zu dreien stehend. (1849.)

Pin. Sabiniana Douglas. Eine Kiefer von imposantem Wuchse bis 150 Fuss Höhe und mit 10 Zoll langen tiefgrünen Nadeln zu dreien.

Die Zapfen erreichen eine Länge bis zu 15 Zoll. Neuerdings auch schöne Exemplare in der Krim. (1826.)

Pinus Coulteri Don. Aus Californien, der grossen, bis 15 Zoll langen und bis 4 Pfund wiegenden Zapfen wegen, auch *Pin. macrocarpa* genannt, erreicht eine Höhe von 100 Fuss. Nadeln zu dreien. (1832.)

Pin. Devoniana Lindley. Prachtvolle Kiefer aus Mexiko mit fast 12 Zoll langen Nadeln zu fünfen, 80 Fuss hoch wachsend. (1840.)

Pin. australis Michaux. Sogenannte Besenkiefer aus Mexiko mit 12 Zoll langen, zu dreien stehenden Nadeln, 70 Fuss Höhe erreichend. (1730.)

Pin. canariensis Chr. Smith. Ausgedehnte Wälder auf den Bergen Teneriffa's bildend, mit blauen, decorativen, zu dreien stehenden Nadeln, 70 Fuss hoch wachsend, aber sehr empfindlich für unser Klima. (1815.)

Pin. Strobus Linné. Die bei uns unter dem Namen „Weymouths-Kiefer" bekannte und als decorative Pflanze, sehr beliebte Art, bis 150 Fuss hoch wachsend, Nadeln zu fünfen in einer Scheide. (1705.) u. s. w.

Genus 3. *Cedrus* Link. Ceder.

Von diesem Genus sind — die Varietäten, wie überall, nicht in Betracht gezogen, nur 3 Arten bekannt, von denen 2 Arten in Asien und 1 Art in Afrika vorkommt. — Hooker betrachtet alle 3 Arten als Spielarten einer einzigen Art.

Die Nadeln immergrün, stehen spiralig und in Büscheln. und sind sehr starr und fast kantig. Die Knospen sind kugelig, die Zapfen stehen aufrecht und haben eine kugelige Form. Die Samen sind klein und keilförmig. Die Samenreife ist eine zwei- bis dreijährige.

Asiatische Cedern:

Cedrus Libani Barrelier. Ein seit den ältesten Zeiten hochberühmter Baum, welcher in Syrien, am Libanon heimisch ist, aber auch in Afrika am Atlasgebirge vorkommt und eine Höhe bis 90 Fuss erreicht. Nadeln dunkelgrün, in Büscheln stehend, Zapfen eiförmig und gewöhnlich mit Harz überzogen. Das Holz ist von röthlicher Farbe, sehr dauerhaft und doch leicht zu bearbeiten. Holz aus dem Apollo-Tempel in Athen, dessen Plinius erwähnt, nach 2000 Jahren noch vollkommen tadellos erhalten. (1683.)

Cedrus Deodara Loudon. Die Himalaya-Ceder, eine Höhe von 150 Fuss erreichend, von ausserordentlicher, unbeschreiblicher Schönheit. Die Aeste und Zweige hängend, mit in Büscheln stehenden silberfarbigen Nadeln besetzt. Bei den Hindus heisst dieser Baum „Devadara" oder Gottesbaum und wird von denselben verehrt. Das Holz wird sowohl zu feinen Arbeiten, wie auch als Räucherwerk benutzt. — Grosse Waldungen bildend. (1818.)

Afrikanische Ceder:

Cedrus atlantica Manetti. Auf dem Atlasgebirge heimisch und der Libanon-Ceder sehr ähnlich. Die Nadeln sind jedoch nicht grün, sondern silbergrau, sehr spitz und kurz. Während jedoch die Libanon-Ceder mehr ausgebreitet wächst, ist die Form der Atlas-Ceder mehr pyramidal und spitz.

Genus 4. *Larix* Link. Lärche.

Von diesem Genus kommt in Europa nur eine einzige Art, *Larix decidua* Mill. var. *communis* vor — unsere gewöhnliche einheimische Lärche. Asien besitzt dagegen 3, Amerika 2 Arten.

Die Nadeln, in Büscheln an den Enden der kleinen Zweige sitzend, ohne irgend welche Scheiden, fallen jährlich im Herbste ab. Die Zapfen sind aufwärts gerichtet, oval oder länglich eiförmig. Die Samenreife ist eine einjährige, der Samen selbst verkehrt eiförmig mit Flügel versehen.

Die europäische Lärche, eine Höhe von 160 Fuss erreichend, ist bekannt.

Asiatische Lärchen:

Larix japonica Carrière. Aus Japan stammend, mit langen, blaugrünen Nadeln von grosser Schönheit, und schnellem Wuchse. Von den Japanesen sehr geschätzt.

Larix Griffithii Hooker. Eine Höhe von 70 Fuss erreichend, in den Wäldern des Himalaya heimisch, mit langen, weichen, in grossen Büscheln stehenden Nadeln. (1850.)

Larix dahurica Turczaninow. Aus dem asiatischen Sibirien stammend, von langsamen Wuchse und kleinen, kurzen Nadeln. (1827.)

Amerikanische Lärchen:

Larix microcarpa Poir. Eine der europäischen Lärche sehr ähnliche Art. Nord-Amerika. (1760.)

Larix americana Loudon. Mit etwas längeren, lebhaft grünen Nadeln. Das Eigenthümliche sind die langen hängenden Aeste, weshalb diese Lärche auch allgemein unter dem Namen „*Larix pendula*“ bekannt ist. — Nord-Amerika. Canada.

Genus 5. *Pseudolarix* Gordon. Bastard-Lärche.

Ein monotypisches, nur allein in Asien vorkommendes Genus. Die Nadeln sind sehr lang, stehen an älteren Zweigen büschelig, und fallen im Herbste ab.

Die Zapfen sind hängend, mit abfallenden Fruchtschuppen. Die Samen sind unregelmässig, kantig, geflügelt. Samenreife einjährig. —

Wir besitzen überhaupt nur eine einzige, noch sehr seltene Art.

Pseudolarix Kaempferi Gordon. Im himmlischen Reiche, in China, heimisch und von den Chinesen die „goldene Tanne“ genannt. Die Nadeln, über 2 Zoll lang, während des ganzen Sommers von zartem Maigrün, nehmen im Herbste eine intensiv goldgelbe Färbung an und verleihen den Pflanzen einen fast wunderbaren Effect. (Schwere Vermehrung. Samen sehr selten!) (1856.)

III. Sequoieae (Cunninghamiae). Zwittertannen.

Wie am Eingange bemerkt, zerfallen dieselben in 5 Genera mit 14 Arten, und vertheilen sich Letztere dahin, dass Asien 4 Arten, Australien 9 Arten und Amerika 1 Art besitzt. Europa und Afrika zeigen einzelne Arten nur in cultivirtem Zustande.

Blätter linienförmig, breit, lanzett- oder pfriemenförmig, immergrün. Knospen nackt, schuppenlos. Zapfen aufrechtstehend oder hängend, eiförmig. Samen geflügelt. Ein- oder zweijährige Samenreife.

Genus 1. *Dammara* Rumphius. Dammar-Tanne.

Ist in Asien in 2, in Australien in 6 Arten vertreten und in unserem Klima nur in Treibhäusern zu cultiviren.

Die Blätter sind breit, ziemlich gross, abwechselnd oder gegenständig, lederartig. Die Zapfen stehen aufrecht, haben eiförmige oder kugelige Gestalt, sind vollkommen glatt. Samen eiförmig, zusammengedrückt, geflügelt.

Asiatische Arten:

Dammara orientalis Lambert. Agath-Tanne, — auf den Molukken und in Ostindien heimisch, erreicht eine Höhe von 100 Fuss, hat grosse und breite lederartige Blätter (bis 4 Zoll lang und $1\frac{1}{4}$ Zoll breit) und liefert aus der Rinde das ausschwitzende Dammar-Harz. (1804.)

Dammara Veitchii. Aus Japan eingeführt, noch wenig bekannt.

Australische Dammaren:

Dammara australis Lambert. Aus Neuseeland eingeführt und dort die Königin der Wälder genannt, erreicht eine Höhe bis 200 Fuss, hat kleine Blätter und liefert das bekannte Kauri-Harz. Das Holz sehr geschätzt. (1823.)

Die übrigen australischen Arten, als: *Dammara macrophylla* Lindley mit 7 Zoll langen und 2 Zoll breiten Blättern — *Dammara Moori* Lindley — mit langen schmalen Blättern — *Dammara obtusa* Lindley — mit kürzeren breiten Blättern — erreichen sämmtlich die Höhe von 100—200 Fuss und sind wie *Dammara australis* geschätzt und von Werth.

Genus 2. *Cunninghamia* R. Brown. Zwittertanne.

Wir haben hier nur eine einzige, in Asien heimische Art vor uns, deren Blätter wechselständig, flach, starr, spitz und immergrün sind. Die Zapfen stehen aufrecht. Der Samen ist eiförmig und geflügelt.

Cunninghamia sinensis R. Brown. In China, erreicht eine Höhe bis 50 Fuss. Zapfen von der Grösse einer Wallnuss. Belaubung glänzend grün und schön. Für unser Klima leider sehr zart, jedoch im Süden Frankreichs aushaltend. (1804.)

Genus 3. *Arthrotaxus* Don. Gliederfichte.

Die 3 existirenden Arten haben ihr Vaterland in Australien und speciell in Van-Diemensland.

Die Blätter liegen schuppenförmig übereinander, sind immergrün. Die Zapfen stehen aufrecht, sind klein. Samen eiförmig, geflügelt.

Arthrotaxis selaginoides Don. Aus Van-Diemensland, mehr strauch- als baumartiger Wuchs, mit höchst eigenthümlicher, immergrüner Belaubung. Erreicht eine Höhe bis 50 Fuss. (1847.)

Arthrotaxis cupressoides Don. Aus demselben Vaterlande, eine Höhe von 30 Fuss erreichend und von decorativem Werthe.

Arthrotaxis Doniana Maule. Von spärlicherem Wuchse, mit dünnen Aesten und dicken Blättern. (1857.)

Genus 4. *Sciadopitys* Siebold u. Zucc. Schirmfichte.

Nur auf Asien beschränkte monotypische Gattung.

Nadeln immer grün, flach, schirmartig, an den Enden der Zweige aus-

gebreitet, lederartig. Zapfen aufrechtstehend, mit bleibenden eingeschlossenen Bracteen. Samen elliptisch, geflügelt.

Sciadopitys verticillata Sieb. u. Zucc. Schirmfichte oder Schirmtanne der Japanesen, mit 2—4 Zoll langen prachtvollen Nadeln, erreicht eine Höhe von 140 Fuss. Decorativ höchst werthvoll. (1861.)

Genus 5. *Wellingtonia* Lindley. Mammuthfichte.

Ausschliesslich auf Californien beschränkt.

Blätter schuppen- oder pfriemenförmig, spiralig gestellt.

Zapfen hängend, eiförmig. Samen eiförmig kantig, auf beiden Seiten geflügelt.

Wellingtonia gigantea Lindley. Die Riesenfichte Californiens, eine Höhe von 350 Fuss erreichend; Stammumfang bis zu 100 Fuss.

(Fortsetzung folgt.)

C. F. S.

V. Section für Mathematik, Physik und Chemie.

Dritte Sitzung den 22. April 1869. Vorsitzender: Herr Regierungsrath Prof. Schneider.

Herr Geh. Justisrath Dr. Siebdrat knüpft an die bestehende polizeiliche Vorschrift, wonach auf der Dresdner Elbbrücke jeder Fussgänger sich auf dem rechtseitigen Trottoir zu halten hat, die folgende algebraische Untersuchung.

„Es bedeute, eine gleich starke Frequenz auf beiden Seiten, und gleichmäsige Bewegung Aller vorausgesetzt,

n die Anzahl der Fussgänger, welche sich in einem und demselben Augenblicke auf der einen Seite der Brücke (und also auch auf der andern) befinden,

m die Zeit (Anzahl von Minuten), welche ein Einzelner braucht, um über die Brücke zu gehen,

a die Zeit, die ein Anderer, z. B. ein Fahrender, braucht, um über die Brücke zu gelangen,

so wird dieser Andere auf seinem Wege

$$n + \frac{a}{m} n \text{ Passanten auf der einen Seite begegnen.}$$

und

$$n - \frac{a}{m} n \text{ Passanten der andern Seite überholen.}$$

Es bringt demnach das directe Verhältniss der Zeiten

$$m : a$$

(welches identisch ist mit dem umgekehrten der Geschwindigkeiten) das Verhältniss zwischen Begegnenden und Ueberholten

$$m + a : m - a$$

hervor; oder, anders geschrieben, der Bruch $\frac{m}{a}$ erzeugt den Bruch $\frac{m+a}{m-a}$ und diese Erzeugung geschieht offenbar dadurch, dass die Summe von Zähler und Nenner des ersten Bruchs

als Zähler des zweiten Bruchs

und die Differenz zwischen Zähler und Nenner des ersten
als Nenner des zweiten Bruchs
gesetzt wird. Dieses Verhältniss ist aber ein wechselseitiges, denn durch dasselbe Verfahren kann man, wie sich leicht zeigt, aus dem Bruche $\frac{m + a}{m - a}$ den andern $\frac{m}{a}$ herstellen.

Es lässt sich demnach, in Anwendung des Vorstehenden,

1) aus der beobachteten Anzahl der Begegnenden und der Ueberholten das Geschwindigkeitsverhältniss $\frac{m}{a}$ und somit, wenn m bekannt ist, die Zeitgrösse a, oder umgekehrt, ferner
2) aus dem bekannten Geschwindigkeitsverhältnisse das Verhältniss der zu erwartenden Begegnenden und Ueberholten ableiten, endlich wird
3) die durch Beobachtung gefundene Summe der Begegnenden und Ueberholten allezeit = 2 n sein.

Beispiel.

Man habe bei der Ueberfahrt im Wagen 200 Begegnende und 50 Ueberholte gezählt. Die Summe 250 ist = 2 n, also befanden sich damals auf jeder der beiden Seiten — unter obiger Voraussetzung — fortwährend 125 Fussgänger. Das Verhältniss $\frac{200}{50}$ ist $= \frac{4}{1}$, also das Geschwindigkeitsverhältniss $\frac{m}{a} = \frac{4 + 1}{4 - 1} = \frac{5}{3}$, d. h. wenn der Fussgänger regelmässig 5 Minuten, so hat der Wagen 3 Minuten zur Passage gebraucht.

Umgekehrt, ein Reiter, der 4 Mal so schnell fortkommt, als ein Fussgänger, wird, da abermals $\frac{4 + 1}{4 - 1} = \frac{5}{3}$, das Verhältniss der ihm Begeg- zu den Ueberholten wie 5 : 3 finden.

Will man erfahren, welcher Bruch die Eigenschaft habe, dass er durch die obige Manipulation mit Summe und Differenz sich selbst wieder erzeugt, so setze man, der Einfachheit halber, den Zähler dieses Bruchs = 1 und den unbekannten Nenner = x.

Dann lautet die Aufgabe:

$$\frac{1}{x} = \frac{1 + x}{1 - x}$$

und die Lösung dieser quadratischen Gleichung giebt

$$x = \pm \sqrt{2} - 1.$$

Herr Regierungsrath Prof. Schneider referirt über die Schrift vom Baurath Dr. Hermann Scheffler „die Wirkung zwischen Schiene und Rad“, Braunschweig 1868. Der Verfasser dieser Schrift unterscheidet den Widerstand der Schiene gegen ein Rad, welches sich um eine feste

(ruhende) Axe dreht und dabei auf der Schiene gleitet (Drehreibung) von dem Widerstande der Schiene gegen ein Rad, welches ohne Rotationsbewegung fortschreitet (Schleifreibung); erstere, wie sie bei dem gleitenden Triebrad einer still stehenden Lokomotive vorkommt, ist um den Betrag der Rollreibung (wälzenden Reibung) kleiner als die Schleifreibung, wie sie vorkommt bei einem fest gebremsten Rade, das über die Schiene hingleitet. Die relative Bewegung zwischen Rad und Schiene ist nun entweder ein vollkommenes Rollen, wenn die abgewickelte Radperipherie mit der geradlienig durchlaufenen Strecke übereinstimmt oder ein Bremsrollen, wenn die abgewickelte Radperipherie kleiner ist als der von der Axe parallel zur Schiene durchlaufene Weg, oder ein Treibrollen, wenn der abgewickelte Theil des Radumfanges grösser ist, als der gleichzeitig in fortschreitender Bewegung durchlaufene Weg. Ein Rad, auf welches die Bremse wirkt, befindet sich in der Regel im unvollkommenen Rollen, bei sehr starkem Bremsdruck in relativer Ruhe gegen den Wagen; in beiden Fällen kann der Widerstand der Schiene, auf dessen Betrag für die Bremswirkung alles ankommt, keinen grösseren Werth erreichen, als den der Schleifreibung, zusammengesetzt aus Drehreibung und Rollreibung der Bewegung. Es kann jedoch die Bremse auch so gebraucht werden, dass das Rad noch immer in vollkommenem Rollen verbleibt und dann erreicht der Widerstand der Schiene den höchsten möglichen Werth, nämlich die Summe aus Drehreibung und Rollreibung der Ruhe, welche letztere grösser ist, als die Rollreibung der Bewegung, gerade so, wie die gleitende Reibung der Ruhe grösser ist, als die gleitende Reibung der Bewegung. Es erklärt sich dadurch die praktische Beobachtung der Ingenieure, dass durch nicht absolut festes Anziehen der Bremse eine energischere Bremswirkung erzielt wird, als durch absolute Feststellung der Räder. Der Unterschied hat sich für trockene Schienen zu 7 Proc. ergeben.

Herr Apotheker Bley erstattet hierauf Mittheilung über die Herstellung und Zusammensetzung des pikrinsauren Kali, sowie über die Entdeckung des Professor Famintzin in Heidelberg, die amylumartigen Gebilde des kohlensauren Kalkes betreffend.

Herr Prof. Famintzin in Heidelberg hat dem Amylum ähnlich construirte Gebilde von kohlensaurem Kalk dargestellt, aus denen er den Schluss zieht, dass die Form des Amylums in den Pflanzen durch rein mechanische Wirkungen entstehe. (S. Verhandl. des naturh.-medic. Vereins zu Heidelberg Bd. V. S. 18—23.)

Vierte Sitzung den 10. Juni 1869. Vorsitzender: Herr Regierungsrath Prof. Schneider.

Professor Dr. Hartig legt ein von Herrn L. S. Kleritj, Fürstl. Serbischer Bergingenieur in Freiberg, entworfenes Instrument zur Mes-

sung kleiner Dimensionen vor, bei welchem die Ablesung mittelst Keilmass und Nonius geschieht. Der zu messende Gegenstand wird zwischen zwei Stahlbacken a_1 a_2 (s. Taf. II.) gebracht, die auf einer ebenen Messingplatte und in den Führungen b_1 b_2 geradlinig verschiebbar sind. Das abgerundete Ende des einen Backens a stützt sich gegen den kurzen Arm c d eines Winkelhebels c d e, dessen langer Arm d e unter der Platte des Instruments liegt und am Ende mit einem bis zum Niveau dieser Platte heraufreichenden Kopf e versehen ist; dieser Kopf ist mit einem Index versehen, der gegen einen entsprechenden feinen Strich der Grundplatte zum Einspielen gebracht werden kann. Das abgerundete Ende des anderen Backens a_2 berührt immer den Messkeil f g, welcher auf der schwalbenschwanzförmigen Rippe h mit genau anschliessender Nut geradlinig verschiebbar ist und an dessen Skala mittels des Nonius h i die Ablesung erfolgt. Eine dünne Blattfeder k veranlasst die stete Berührung zwischen c und a und übt eine geringe (leicht regulirbare) Pressung auf den zu messenden Gegenstand aus, welche Pressung zur Zeit der Ablesung immer dieselbe ist, weil nach der hierbei zu befolgenden Verfahrungsweise der Backen a immer an dieselbe Stelle (bis zur Linie x y Fig. 1) geführt wird. Zur Einlegung des zu messenden Objects wird nämlich zuerst der Keil f g in der Richtung des Pfeiles bei f so weit verschoben, dass der erforderliche Zwischenraum zwischen a_1 und a_2 sich herstellen lässt, und hierauf nach Einlegung des Gegenstandes in entgegengesetzter Richtung so weit bewegt, bis der Index des Kopfes e genau mit dem Index der Grundplatte zusammentrifft, worauf die Ablesung mittels des Nonius geschieht. Die Berührung zwischen a_2 und f g wird durch Vermittelung der gegen den Stift l wirkenden Feder m erhalten. Das Instrument gewährt den Vortheil, dass sich jede durch den Gebrauch eintretende Abnutzung des Keils leicht ermitteln und beseitigen lässt; es eignet sich vorzüglich zur Messung des Durchmessers sphärischer und cylindrischer Objecte. Der Erfinder hat es besonders brauchbar gefunden, die bei quantitativen Silberproben mittels des Löthrohres sich ergebenden Silberkörner zu messen, deren Gewicht nach Angabe des Herrn Prof. Richter in Freiberg nach der Formel

$$g = 6\, d^3 \text{ Milligramm},$$

worin d den Durchmesser in Millimeter bedeutet, zu berechnen ist. Die so erhaltenen Resultate haben sich als zuverlässiger erwiesen, als die mit dem Harkort'schen (Plattner'schen) Massstab erhaltenen, zu dessen Anwendung überdies eine grössere Uebung gehört. Das vorliegende Instrument, das von Herrn Mechanikus Linke in Freiberg für 6½ Thlr. geliefert wird, reicht zu Messungen bis 3 Millimeter aus; für grössere Dimensionen ist der von Herrn Hünich im Jahrg. 1867 der Berg- und Hüttenmännischen Zeitung von Kerl Nr. 22 beschriebene Massstab mit Keilnonius-Apparat desselben Constructeurs vortheilhaft zu verwenden. —

Herr Apotheker Bley referirt über von ihm ausgeführte Versuche, die Entzündlichkeit des pikrinsauren Kali durch Ozon betreffend.

Houzeau und Delamare haben in Folge der bekannten Explosion von pikrinsaurem Kali in Paris Versuche mit diesem Salze angestellt, aus denen dieselben den Schluss ziehen, dass der grosse Ozongehalt der Luft am Tage der Katastrophe die Ursache der Explosion gewesen sei. Aus einer Reihe von Versuchen mit pikrinsaurem Kali und Ozon, die derselbe angestellt, hat sich ergeben, dass Ozon allerdings wohl im Augenblick des Freiwerdens entzündend auf das pikrinsaure Kali wirken kann, keineswegs konnte aber eine Einwirkung einer stark ozonisirten Luft auf das Salz wahrgenommen werden, so dass die Annahme von Houzeau und Delamare wohl als eine irrthümliche zu bezeichnen ist.

Herr Dr. Naschold spicht unter Vorlage von Präparaten über das von ihm eingehend untersuchte Alkaloid der *Sanguinaria canadensis* L. und hebt als eines der Hauptresultate die nahe Beziehung desselben zum Morphin hervor, welche die Darstellung des einen aus dem andern als möglich erscheinen lasse; im Uebrigen verweist er auf seine jüngste in Erdmann's Journal für praktische Chemie erschienene Abhandlung.

Ferner macht derselbe die Anwesenden mit der Graphitsäure bekannt, einer Verbindung, welche bis jetzt nur aus Graphit dargestellt wird und sich durch ihre Formel den organischen Säuren anreiht. Die Eigenschaft derselben, beim Erhitzen zu verpuffen, welche an Nitroverbindungen erinnert, hat sie mit der Chelidonsäure u. A. gemein. Proben dieses interessanten Körpers, welche die allmählich fortschreitende Umwandlung des Graphits recht gut veranschaulichten, waren unter der Leitung des Redners im hiesigen Laboratorium angefertigt worden.

Professor Dr. Hartig zeigt hierauf folgendes von Herrn Rentmeister Schlotter in Köstritz ihm mitgetheilte Experiment. Ein an beiden Enden offenes Glasrohr wird mit dem untern Ende in ein Wassergefäss getaucht, am obern Ende mit dem Daumen der rechten Hand leicht verschlossen; führt man das Rohr mit der Hand rasch auf und nieder, so steigt das Wasser im Innern desselben höher und gelangt endlich am obern Ende unter dem Daumen zum Ausfluss, was als Folge des Beharrungsvermögens des Wassers (theils des ruhenden im Gefäss, theils des bewegten im Rohr) dargestellt wird. Das Experiment lässt sich noch leichter, wie ausserdem gezeigt wird, mit einem Glasrohr ausführen, welches am obern Ende ein nach oben sich öffnendes Ventil hat, und es gelingt alsdann auch in der Weise, dass man das Rohr an einen biegsamen Faden hängt und diesen auf- und abbewegt.

Herr Dr. Fränkel schliesst hieran eine Mittheilung über die scheinbar erhöhte Wirksamkeit eines Hebers beim gleichzeitigen Eintreten atmosphärischer Luft mit dem Wasser, welche Mischung wegen der geringeren Dichtigkeit zu grösserer Höhe aufzusteigen vermag als reines Wasser.

Herr Regierungsrath Prof. Schneider bringt hierauf den von Professor Gustav Schmidt in der Lotos-Versammlung zu Prag am 18. Febr. d. J. gehaltenen Vortrag über die Begründung der mechanischen Wärmetheorie durch den Grafen von Rumford zur Mittheilung, woran Herr Dr. Hoffmann die Notiz anschliesst, dass nach den neuesten Forschungen Baco und nach diesem Locke die ersten gewesen sind, welche die Wärme als Erscheinung einer Bewegungsform aufgefasst haben.

Herr Dr. Hoffmann gab nun die folgende Mittheilung: Die Entdeckung, dass die Cometenbahnen weder gerade Linien noch Kreise, sondern Ellipsen, Parabeln oder Hyperbeln sind, wird fast allgemein dem Pastor Dörfel in Plauen zugeschrieben, während auf alle Fälle dieses Verdienst dem grossen Danziger Astromen Hevelius (deutsch: Höwelcke), geb. den 28. Jan. 1611, gest. den 28. Jan. 1667, gebührt. Im Prodromus Cometicus von Hevelius, welcher 1665 erschien, und namentlich in der Cometographie, welche er 1668 herausgab, finden wir jene Ansicht bereits deutlich ausgesprochen und namentlich dürfte eine Stelle im letztgenannten Werke entscheidend sein. Seite 659 heisst es nämlich: „Plane in ea sum sententia: universos cometas in linea conica et quidem parabolica moveri.“ Dörfel's Schrift: „Astronomische Betrachtung des grossen Cometen, welcher im ausgehenden 1680. und 1681. Jahre höchst verwunderlich und entsetzlich erschienen, dessen zu Plauen im Voigtlande angestellte Observationes an's Licht stellet“ u. s. w., ist dagegen erst 1681 erschienen und es befindet sich davon ein Exemplar auf hiesiger Königl. Bibliothek.

Referent zeigt zum Schluss unter Vorlegung der Schrift „Dr. Francis Place, Theorie und Construction der Neigungswaage“ einige nach Anleitung dieser Schrift gefertigte einfache Briefwaagen.

Dr. Hartig.

Dresden, Druck von E. Blochmann und Sohn

Fig. 1

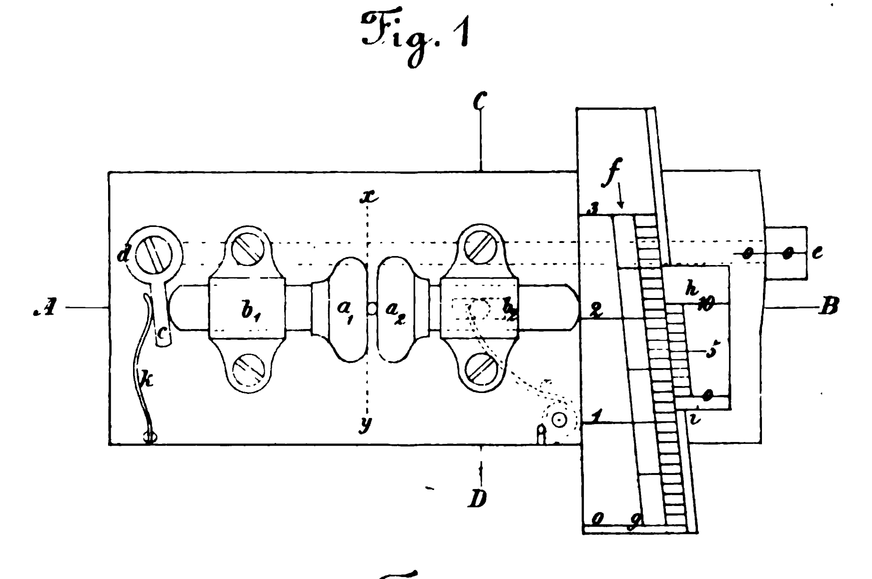


Fig 2.
(Schnitt nach A B)

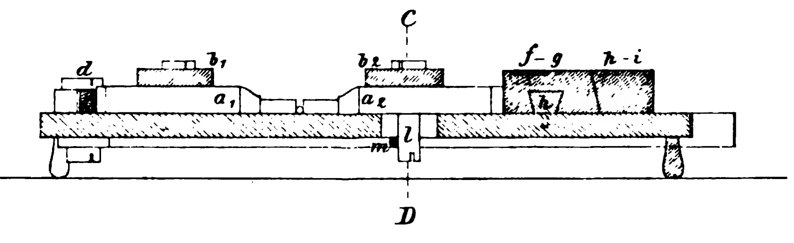
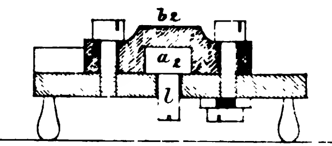


Fig 3.
(Schnitt nach C D)



Kleritz: Keilmikrometer mit Nonius.

Fuss-Spuren von Limax agrestis L.

Sitzungs-Berichte

der

naturwissenschaftlichen Gesellschaft

ISIS

in

DRESDEN.

Redigirt von dem hierzu gewählten Comité.

Jahrgang 1869.
Nr. 7—9.
Juli, August, September.

DRESDEN.
In Commission von Herrmann Schöpff.
1869.

Inhalt.

Sitzungs-Berichte

der naturwissenschaftlichen Gesellschaft

ISIS

zu Dresden.

Redigirt von dem hierzu gewählten Comité.

1869. Juli bis September. 7—9.

I. Hauptversammlungen.

1869.

Juli, August, September.

Siebente Sitzung am 29. Juli 1869. Vorsitzender: Herr Generalstabsarzt Professor Dr. Günther.

Die Aufnahme als wirkliche Mitglieder erlangen:

Herr Dr. med. Carl Lind, Reitbahnstrasse 12. II., in Dresden, vorgeschlagen durch Herrn A. Lindig;

Herr Dr. Moesta, Pillnitzer Strasse 27f, in Dresden, vorgeschlagen von Herrn Prof. Dr. Geinitz.

In die Reihe der Ehrenmitglieder werden auf Vorschlag des Herrn Prof. Dr. Geinitz aufgenommen:

Herr Professor Dr. J. V. Carus in Leipzig und

Herr Dr. Gustav Tschermak, Director des K. K. Hofmineraliencabinets in Wien.

Ferner werden zu correspondirenden Mitgliedern, und zwar erstere drei Herren auf Vorschag des Herrn Prof. Dr. Geinitz, letzterer Herr auf Vorschlag des Herrn Apotheker Kirsch, ernannt:

Herr Professor Valerian von Möller in St. Petersburg;

Herr Dr. Hermann Credner in Leipzig;

Herr Professor Bombicci in Bologna;

Herr Pastor J. H. Kawall in Pussen bei Mitau.

Herr Prof. Dr. Geinitz legt mehrere von den Herren Prof. Dr. v. Möller in Petersburg, Dr. Paul Groth in Berlin und Ch. Kesselmeyer in Manchester für die Bibliothek eingesandte Geschenke vor. (Vgl. S. 143—145.)

Herr Lehrer Gerstenberger legt sein Amt als Bibliothekar der Gesellschaft nieder.

Es wird der Beschluss gefasst, in einer am 12. August abzuhaltenden Hauptversammlung eine Commission zu wählen, welche die Vorarbeiten für eine neue Aufstellung der Bibliothek und Ausarbeitung eines neuen Kataloges übernehmen soll.

Der Vorsitzende macht Mittheilungen von dem Inhalt eines Briefes von Herrn Prof. Dr. Leuckart in Leipzig.

Es wird beschlossen, die Feier des auf den 14. September fallenden 100jährigen Geburtstages Alexander's von Humboldt mit den übrigen wissenschaftlichen Gesellschaften Dresdens gemeinsam zu begehen.

Der Vorsitzende theilt der Versammlung mit, dass am gestrigen Tage, Abends 7 Uhr, wie ihm so eben mitgetheilt werde, der Präsident der Kaiserl. Leopoldinisch-Karolinischen Akademie, Herr Geh.-Rath Dr. C. Gst. Carus, nach längerem Leiden sein thätiges Leben beendet habe. Er schildert in kurzen Zügen die hohen Verdienste dieses Mannes und fordert die Anwesenden auf, sich zum Zeichen der allgemeinen Theilnahme an diesem so herben Verluste von den Stühlen zu erheben. Sämmtliche Anwesende kommen dieser Aufforderung nach.

Herr Generalstabsarzt Prof. Dr. Günther setzt nun seinen in einer früheren Sitzung begonnenen Vortrag „über ausgestorbene Thierarten“ fort. (S. 68—76 d. Jahrg.).

Alca impennis L.*)

Plautus impennis, Alca Pinguinus, Riesenalk, Brillenalk, Geierfugl der Isländer, Esarokitsok der Grönländer (*Iserok* Flügel, *kipok* klein), Garfugl der Faröer, Penguin, the great auk der Engländer, le pingouin, le grand guillemot der Franzosen, Apponath der Franzosen des 16. Jahrh.

Die Alke sind ächte Schwimmvögel mit an der Spitze hoch gewölbtem, seitlich stark zusammengedrücktem, mit scharfer Rückenkante und seitlichen Querfurchen versehenem Schnabel, welche ächte Federn, aber keine Hinterzehe haben. Der Riesenalk. hat 8—10 seitliche Furchen am Schnabel, vor dem Auge einen weissen Fleck und ist $2\frac{1}{2}'$ hoch.

Literatur. Ausser der oben aus den Transact. of London Vol. V. angegebenen Description of the Skeleton of the Great Auk by Owen ist besonders die Arbeit von Steenstrup anzuführen. Ein Beitrag zur Naturgeschichte des Geirfugl, *Alca imp.* übersetzt von v. Baer im Bull. des sc. de l'Acad. de St. Petersbdurg. T. VI. 513 oder Mélanges biologiques T. IV. 399, wo auch die ältere und neuere Literatur sorgfältig angegeben ist.

Die Arbeiten von Wolley und Newton sind mir nicht zugänglich.

Die Riesenalke lebten in grossen oder kleinen Schaaren und brüteten oft in Gesellschaft von Steissfüssen, Tauchern, Fetttauchern etc. auf einzelnen kleinen Inseln oder isolirten Felsen, welche für Menschen schwer zugänglich

*) Vergl. zoologische Section.

waren. Die Eier dieser Vögel waren gross, fast so gross, wie Strausseneier. Diese Riesenalke gewährten den Menschen nicht nur eine wohlschmeckende Speise, sondern auch Kleidung, ja sogar, wie wir sehen werden, Brennmaterial.

Ehe wir an die Geschichte der Vertilgung der Alke gehen, müssen wir uns erst mit dem Verbreitungskreise derselben bekannt machen. Die meisten Ornithologen verweisen den Wohnplatz dieser Vögel zu weit nördlich in das Polarmeer, welches sie aber nie berührt haben. Die Nordgrenze des Verbreitungskreises dieses Vogels wird durch eine Linie beschrieben, welche von der Ostküste Nordamerikas aus der Lawrence-Bucht nördlich von Neufoundland nach der Südspitze von Grönland, von da nach der Südküste von Island, nördlich von den Faröern verläuft und etwa unter dem 60° die Küste von Norwegen trifft. Die Südgrenze würde von den dänischen Inseln, Schottland nach Nordamerika gehen und das Cap Cod noch mit einschliessen.

Vor 3000 bis 4000 Jahren kann der Riesenalk im Categat nicht selten gewesen sein, denn in den Küchenabfällen der alten Ureinwohner Dänemarks hat Steenstrup die Knochen dieses Vogels gefunden.

In späteren Jahrhunderten war der Hauptsitz der Riesenalke die Ostküste Nordamerikas, aber nicht Grönlands, an dessen südl. Spitze sie zwar früher nicht selten gewesen zu sein scheinen, wie die eigene Benennung des Vogels in der Landessprache schon andeutet, aber in diesem und dem vorigen Jahrhunderte sind sie hier nur 1815 einmal gesehen worden. Die Lavrence-Bucht östlich und südlich von Neufoundland ist längere Zeit ein Hauptbrüteplatz gewesen, wie die Namen einzelner Inseln und Felsen noch verrathen: Geirfugl-Felsen, Isle de Pingouin an der südlichen und an der östlichen Küste, Isle aux oiseaux bei Charlvoix, Birds-Island bei Auspag, Birds-rocks bei Jefferey etc. Vor dem Jahre 1500 sind keine sicheren Nachrichten aufzufinden, als aber die Schifffahrt nach diesen Gegenden sich immer mehr entwickelte, finden sich in den Reiseberichten auch bestimmtere Mittheilungen über unseren Alk, besonders in dem Sammelwerke der Reiseberichte von Richard Hacklnyt durch das ganze Jahrhundert. Auf den bezeichneten Brütplätzen sind nach diesen Nachrichten unsere Vögel in ausserordentlicher Menge anzutreffen gewesen, aber die zahlreichen Schiffe, über 300, welche in der letzten Hälfte des 16. Jahrhunderts alljährlich von Spanien, Portugal, England, besonders von Frankreich hierher kamen, um Fische, Robben und Wallrosse zu fangen, räumten auch unter diesen Vögeln auf. Die Thiere nahmen daher auch schnell an Menge ab, denn schon in dem folgenden Jahrhunderte findet sich keine Nachricht von ihnen in den Reiseberichten, nur Theodat erwähnt sie 1624 noch aus der Bucht von Laurent. Später wird ihrer nur als fast mythischer Thiere gedacht. Auf Funks Eiland fand man noch die Steinumzäunung, in welche die Alke getrieben wurden, um sie dann zu tödten.

Auf Island ist *Alca impennis* erst in der Mitte des vorigen Jahrhunderts bekannt geworden, sei es, dass er vorher wirklich nicht vorhanden war, sei es, dass nur keine Nachricht davon zu uns gekommen ist. Der Hamburger Bürgermeister Andersen schildert 1747 unsern Alk als einen nur selten bei den äussersten Schären vorkommenden Vogel, während Harrobow ihn als nicht so selten erwähnt. Die Localität anlangend, so ist zuerst zu bemerken, dass in der Nähe der südlichen Küste mehrere Vogelinseln sind, welche steil aus dem Meere aufsteigen und von Tauchern, Möven, Steissfüsser etc. bewohnt sind, während die Alke sich auf den entfernter von Island im Meere liegenden Geierfuglschären angesiedelt hatten. Eine dieser Inseln

ist nicht sehr hoch, ihre Oberfläche nach dem Meere hingeneigt, daher sie der gut schwimmende Alk wohl ersteigen, der Mensch aber, wegen der starken Meeresströmung, nur durch einen gefährlichen Sprung zu derselben gelangen konnte. Vor 100 Jahren nistete unser Vogel in unbedeutender Anzahl auch noch auf zwei kleinen Inseln, daher bei Island nie so viele Alke zusammen kamen, als bei Neufoundland und diese geringere Menge musste bei der steten Verfolgung bald ganz vernichtet werden. Die letzten noch brütenden Vögel scheinen jene 20 Stück gewesen zu sein, welche Faröer Fischer 1813 auf einem dieser Felsen tödteten. Die letzten beiden einzelnen Alke sind 1844 hier geschossen und nach Kopenhagen gebracht worden. Doch nicht allein der Mensch, sondern auch die Natur trug zur Vernichtung der Alke bei Island bei, wie wir weiter unten hören werden.

Auf den Faröern scheint der Geierfugl nie in grosser Menge gebrütet zu haben, denn die älteste Nachricht giebt der Arzt Henrith Hoyer 1604 dahin, dass derselbe hier ein äusserst seltener Vogel sei, dessen Brüteplatz man gar nicht kenne. Später scheinen sie sich zahlreicher eingefunden zu haben, vielleicht wegen ihrer Verfolgung bei Neufoundland, denn der Faröer, Mohr, sagt in seiner isländischen Naturgeschichte 1780, dass in den meisten Sommern zwischen den Schwarzvögeln einzelne Exemplare gefangen wurden und Landt erzählt in seiner Beschreibung der Faröer 1800, dass der Alk selten zu werden anfange. In den ersten Jahren unseres Jahrhunderts hat man dann und wann einen einzelnen Vogel als Gast hier gesehen, später ist auch dieser nicht mehr bemerkt worden.

Bei den westlichen schottischen Eilanden tritt die Nachricht von dem grossen Alke, als einem auf den äussersten Ausseninseln brütenden Vogel schon in den älteren Berichten mit Bestimmtheit auf, denn er bot den Bewohnern der Inseln, besonders denen von St. Kilda, das wichtigste Nahrungsmittel. Deshalb ward auch die Vogelinsel nicht durchaus geplündert, sondern war in einzelne Abtheilungen gebracht, von denen zur bestimmten Zeit nur eine abgesucht, daher sowohl Vögel als Eier geschont wurden. Doch muss man später von dieser Ordnung abgegangen sein oder irgend ein Ereigniss hat das Dasein der Vögel beeinträchtigt, denn schon 1758 waren sie so selten, dass Macaulay, der sich den ganzen Juni auf St. Kilda aufhielt, keinen Alk zu sehen bekam. In der Zeit von 1762 bis 1852 sind an der schottländischen Küste höchstens 12 Alke gesehen worden, davon zwei bei St. Kilda, zwei bei den Orkney-Inseln. Ausserdem sind in diesem Jahrhunderte 2—3 Individuen bis in den Canal und an die französische Küste gekommen.

An den südlichen Küsten Norwegens ist er, so viel bekannt, nur einzeln gesehen, nie aber brütend beobachtet worden, an den nördlichen Küsten ist er ganz unbekannt geblieben. Auf den dänischen Inseln sind nur Knochen des Alk in den Küchenabfällen des Categat gefunden worden. Nach geschichtlichen Quellen ist also der grosse Alk nie ein eigentlicher arctischer Vogel gewesen, denn er hat zu keiner Zeit innerhalb des Polarkreises gebrütet, ja er ist nicht einmal daselbst gesehen worden. Die nördlichsten Brüteplätze waren die Geirfuglschären bei Island. Die Heimath dieses Vogels fiel daher in den nördlichsten Theil des atlantischen Oceans und hatte den Hauptpunkt an der nordamerikanischen Küste auf den Vogelinseln bei Neufoundland in der Lavrence-Bucht, auf Funks-Island und wahrscheinlich bis Cap Cod. Kleinere Brütplätze waren ausser bei Island noch auf den Faröern, den äussersten schottischen Inseln und in vorgeschichtlicher Zeit auf den dänischen Inseln.

Fragen wir nun nach den Ursachen, durch welche unser Vogel so ganz vertilgt worden ist, so steht auch hier der Mensch mit seiner Noth, Habsucht und Grausamkeit oben an. Die circa 300 Schiffe, welche in der zweiten Hälfte des sechzehnten Jahrhunderts sich bei Neufoundland alljährlich zusammenfanden, waren nach damaliger Sitte schlecht verproviantirt und deshalb auf Jagd und Fischfang angewiesen. Die zahlreichen Matrosen jagten also den wehrlosen Alk, der auf dem Lande nicht einmal entfliehen konnte, wobei sie allerdings nicht blos ihr Bedürfniss im Auge behielten, sondern mit roher Grausamkeit die Thiere abschlachteten, ja sogar, da es auf den Vogelinseln an Brennholz fehlte, das eine Thier anbrannten, um das andere an dessen Feuer zu braten. Dazu kam, dass die Ankunft der Schiffe mit der Brütezeit der Vögel zusammentraf, wo diese auf den Brüteplätzen in grossen Schaaren sich sammelten, um ihre Eier zu legen, es wurde dadurch die Vernichtung nicht allein der lebenden, sondern auch der künftigen Generation begünstigt. — Bei Island sind es weniger die Menschen gewesen, obwohl auch sie das Ihrige dazu beigetragen haben, als vielmehr Naturereignisse, durch welche der grosse Alk hier ausgerottet wurde, nämlich wiederholte Zerstörung der Geirfuglschären durch vulkanische Eruptionen, durch das damit verbundene Sterben der Fische etc., zuletzt in den Jahren 1783 und 1830. — Die auf den Faröern brütenden Alke waren nie sehr zahlreich und erlagen nur dem allgemeinen Schicksale. Als wahrscheinlich mitwirkende Ursache des Aussterbens der Alke auf den schottischen Eilanden führt Steenstrup den Umstand an, dass die nach den Vogelinseln ausgegangenen Bewohner von St. Kilda bisweilen ganz abgesperrt wurden. So geschah es um 1724 herum, dass drei Familienväter auf den Vogelfang ausgegangen waren und auf der heimathlichen Insel in ihrer Abwesenheit die Pocken ausbrachen. Es starben an dieser furchtbaren Seuche 100 Menschen von den 180 Bewohnern, darunter 17 Familienväter von 21 derselben. Es war sonach Niemand da, der vor Einbruch des Winters die abwesenden Männer mit der einzigen vorhandenen Schaluppe hätte von der Vogelinsel abholen können, diese blieben sonach vom Monat August bis Mai nächsten Jahres ohne Hülfe und Unterstützung auf der Vogelinsel. Da diese Insel kein oder doch nicht ausreichend Holz darbot, so mussten die Alke Nahrung, Kleidung und Heizung gewähren, folglich sehr an Menge abnehmen.

So ist auch der grosse Alk, der bei nur einiger Schonung und rationeller Bewirthschaftung eine Quelle von Nahrung und Wohlstand für den Menschen hätte werden können, durch den Menschen selbst vernichtet. Die sonst segenspendenden Felsen des Meeres stehen jetzt todt, einsam und nutzlos da.

Rhytina Stelleri Ill.

Hydrodamalis, Retz. *Nepus*, Fischer v. Waldheim. *Stellère*, Cuv. *Stellerus*, Desm. Steller's Seekuh gehörte den herbiveren Cetaceen an, war den Manatis verwandt, doch generisch verschieden.

Steller. De bestiis marinis. — Nov. commentarii Petropolitani. Tom. II.

v. Baer beschrieb die Gaumenplatte. Mém. de l'Acad. impériale. Sér. VI. Sc. naturelles. T. II. p. 103.

v. Baer. Untersuchungen über die ehemalige Verbreitung und die gänzliche Vertilgung der von Steller beobachteten Steller'schen

Seekuh. Mém. de l'Acad. impériale de St. Petersbourg. Sér. VI. Sc. naturelles. T. III. p. 58.
v. Baer. Einige Worte über die verschiedenen Entwickelungsstufen der Nasenbeine der Seekühe. Bulletin de la Soc. impériale de St. Petersbourg. T. V. p. 10. T. VI. p. 111. u. T. IX. p. 279.
Brandt. Symbolae Sirenologicae. Mém. de l'Acad. imp. Sér. VI. Sc. nat. T. II. p. 103.
Brandt. Nochmaliger Nachweis der Vertilgung der nordischen oder Steller'schen Seekuh. Moskau 1866.
v. Eichwald. De Rhytina boreali, in Lethaea rossica. 1866.
R. Owen. Odontographie I. p. 316. (Nichts Neues.)
v. Middendorffs Sibirische Reise IV. 838.

Es befinden sich von der Steller'schen Seekuh nur in der vergleichend anatomischen Sammlung der Petersburger Akademie ein vollständiges Skelet, zwei Schädel und eine Gaumenplatte.

Rhytina borealis glich zwar, wie schon erwähnt, den Manatis, doch war der Kopf im Verhältniss zum Körper klein, obwohl immer noch grösser, als von irgend einem Landsäugethiere, der Schädel stark knochig, mit kleiner Hirnhöhle, Nasenöffnungen an der Spitze des Rostrum, das Maul wegen der stark entwickelten Zwischenkiefer und des kleinen Unterkiefers klein und nach unten gelegen. Eine hornige Gaumenplatte bedeckte nicht nur den Gaumen, sondern auch den vorderen Theil der Kiefer. Die Kiefer waren zahnlos, aber mit scharfem Rande. Die Sinnesorgane wenig entwickelt, denn die Augen waren klein, die Ohren ohne äussere Ohrmuschel, der Gehörgang so eng, dass er kaum einen Federkiel aufnehmen konnte, daher die Sinneswahrnehmungen stumpf. Die Haut ohne Haare oder Borsten, aber rauh, dick und runzelig mit vielen Schmarozern. Die Arme waren kurz, abgestutzt, die Finger ohne Nägel, die Schwanzflosse ausgeschnitten.

Die Seekühe liebten seichten sandigen Meeresgrund in der Nähe der Flussmündungen. Sie lebten gesellig, die Jungen in der Mitte der Heerde führend. Bei der Fluth zogen sich diese Thiere gegen die Küste, bei der Ebbe dagegen von derselben zurück und scheinen sich nie weit von derselben entfernt zu haben. Sie frassen unermüdlich und unbesorgt um Sicherheit und Leben, so dass ein Kahn oder ein einzelner Mensch ruhig unter ihnen herum schwimmen und sein Opfer auswählen konnte, um es dann mit Haken an's Land zu ziehen. Auch ist es vorgekommen, dass einzelne Thiere bei schnell eintretender Ebbe auf dem Lande liegen geblieben und von den Matrosen mit Aexten todtgeschlagen worden sind. Bei dem Weiden auf den Tangwiesen des Meeres trugen die Seekühe zwar den Kopf unter Wasser, erhoben ihn aber aller 4—5 Minuten, um zu athmen. Ihre Bewegungsfähigkeit war der kleinen Flossenfüsse wegen selbst im Wasser nicht gross, auf dem Lande aber noch geringer. Bei dem Schwimmen trugen sie den Rücken und die halben Seitenflächen des Körpers über Wasser, wobei Möven u. A. die zahlreichen Parasiten absuchten. Das Weibchen warf jährlich im Herbste ein Junges, welches an den beiden Brustzitzen gesäugt wurde. Die Milch hatte einen der Kuhmilch ähnlichen Geschmack. Trotz der Gleichgültigkeit dieser Thiere gegen die äussere Umgebung, so war doch ihre Gattenliebe sehr gross. Es ist wiederholt beobachtet worden, dass, wenn ein Weibchen an's Land gezogen war, das Männchen, so weit es konnte, folgte und mehrere Tage bei der Leiche verweilte. Sie nährten sich von Seetang, bei dessen Abweiden die vielfach bewegliche Oberlippe und die steifen Bartborsten gute Dienste leisteten. Da diese Thiere in ihren nordischen Wohnsitzen im Winter

wenig Nahrung fanden, so magerten sie so ab, dass an jeder Seite neben dem Rückgrate sich eine Längsrinne bildete und die Rippen deutlich sichtbar wurden.

Der Wohnort der Steller'schen Seekuh war ein äusserst beschränkter. Sie lebte nur in der Beringstrasse und hier an der Beringinsel in grösserer Menge, vielleicht auch an der Kupferinsel. An der amerikanischen Küste und an den Aleuten ist sie nie gesehen, noch weniger gefangen werden. Die Angabe, dass die *Rhytina* auch an den letztgenannten Inseln und Küste gelebt habe, beruht auf einer Vermuthung Stellers, die aber durch v. Baer und Brandt sicher widerlegt ist.

Die Steller'sche Seekuh war vor der zweiten Reise des Capitän Bering nach Kamtschatka gewiss ganz unbekannt, wurde aber bei dieser Reise 1741 entdeckt und von Steller genau beschrieben. Da das Fleisch derselben wohlschmeckend war, so versorgten sich alle Wallfischfänger, alle nach Nordamerika segelnden Schiffe hier mit frischem Fleisch, ja die Pelzjäger, Abenteuerer etc. gingen dem Fange dieser wehrlosen und dummen Thiere nach, und so kam es, dass im Jahre 1768, also 27 Jahre nach der ersten Entdeckung, dieselben schon völlig ausgerottet waren. Steller, welcher der einzige Schriftsteller ist, welcher das Thier selbst gesehen hat, glaubt, dass mit der nach ihm benannten Seekuh auch noch andere, damals in der Beringstrasse lebende Seekühe vertilgt worden seien.

Elephas primigenius Blumb.

Elephas mammouth Geoffr. *E. jubatus* Schloth. *E. meridionalis* Nesti. *E. primordialis* Brayli. *E. odontotyrannus* Eichw. *E. makrorhynchus* Morren. *E. minimus* Geibl. (?) *Cymatotherium antiquum* Kaup. Mammuth, Mammont. (Tartarisch, Mamma, Erde.)

Die Literatur des Mammuth ist so reich, dass H. v. Meyer im Jahre 1835 in Palaeontologica p. 64 sechs enggedruckte Seiten füllte, daher hier nur einiges des Wichtigen:

Brandt. Mittheilungen über die Gestalt und Unterscheidungsmerkmale des Mammuth. Mélanges biologiques tirés du Bull. de l'Acad. imp. de St. Petersbourg. T. V. Livr. 5. 6. p. 567.

Brandt. Einige Worte etc. ibid. p. 640.

Brandt. Zur Lebensgeschichte des Mammuth. ibid. p. 595.

v. Baer. Neue Auffindung eines vollständigen Mammuth. ibid. p. 645.

Olfers. Die Ueberreste vorweltlicher Riesenthiere in Beziehung zu ostasiatischen Sagen. Berlin 1840.

H. v. Meyer. Palaeontologica. 1832. p. 64.

Fischer. Oryctographie du Gouvernement de Moscou. 1837.

Eichwald. De pecor. et pachydermat. commentatio. Act. Acad. Caes. Leopold. nat Curiosorum. Vol. 17.

Cuvier. Ossemens fossiles. 1821. I. 75. 335. III. 371. IV. 491. V. 527.

Blainville. Osteographie. V. XVI. 123.

Owen. Report. 1843. Brit. fossils. Mammals. 218.

Owen. Odontography. 625.

Brandt. Ueber die zoologische Bedeutung des ὀδοντοτήραννος und σκώληξ der alten griechischen und römischen Schriftsteller. Mélanges biologiques. III. 483.

Busk. Description of the Remains of three extint species of Ele-

phant. collected in the Ossiferous Cavern of Zebug in the Island of Malta. Transact. of London. 1868. Vol. VI. 227.

Das Mammuth war ein Elephant, der dem afrikanischen ähnlicher, als dem asiatischen war, aber von beidem Merkmale an sich trug, dessen Reste am reichsten in Sibirien, aber auch mehr oder weniger häufig in ganz Europa, mit Ausschluss von Skandinavien und in Nordamerika, gefunden worden.

Das Mammuth war etwas grösser und stärker, als der afrikanische Elephant, mit etwas verlängertem Gesichtstheile und mit stärkeren, aber nicht längeren Extremitäten. Er war mit gelbem und gelbbraunem Wollhaar dicht bedeckt, aus welcher Bedeckung einzelne, längere, braune Borstenhaare hervorstanden, die auf dem Scheitel, Nacken und Rücken eine braunrothe Mähne bildeten. Die Stosszähne waren länger, mehr gebogen, an der Basis weniger umfänglich und einander mehr genähert, als bei dem lebenden Elephanten. Die Augen klein, etwas mehr von einander entfernt. Augenlid und Augenlidspalte wie bei dem Afrikaner, die Ohren denen des Asiaten ähnlich, aber kleiner, ganz behaart und am Rande mit Haarbüscheln versehen. Der Rüssel gleich kräftig, als bei dem lebenden Elephanten. Am Hinterhaupte neben der Leiste für das Nackenband auf jeder Seite eine tiefe Grube zur Anlage der starken Nackenmuskeln.

Die Menge der Reste dieses Elephanten, welche besonders im Norden von Sibirien mit Knochen von Rhinoceros tichorhinus und an den Küsten und Inseln des Eismeeres, an den Ufern der grossen Ströme Lena, Kolyma etc. angehäuft ist, geht in's Unglaubliche. Alle diejenigen, welche Sibirien aus eigener Anschauung kennen: Strahlenberg, Pallas, Wrangel, v. Middendorff u. A. sprechen ihr Erstaunen über die Unerschöpflichkeit dieser Reste aus. Der südliche Theil der Bäreninsel besteht nach Wrangel aus Hügeln, die mit Mammuthknochen angefüllt sind und die südliche der Ljächowschen Inseln ist nach der Aussage der Elfenbeinjäger so reich, dass sie ganz aus Knochen zu bestehen scheint, denn jede Fluth, jeder Sturm legt neue Massen von Knochen bloss. Die grösseren Inseln von Neusibirien enthalten nicht nur bituminöse Knochen, sondern auch ganze Wälle und Hügel von Baumstämmen, Holzberge genannt. Im Jahre 1821 hat ein einziger Elfenbeinsammler 20,000 Pfund Elfenbein und 1809 hat Sannikow 10,000 Pfund desselben aus Neusibirien geholt. Dabei ist nicht zu vergessen, dass daselbst alljährlich nicht von einem oder von zwei, sondern von mehreren Sammlern eine entsprechende Menge Elfenbein ausgeführt wird. Middendorff schätzt die Menge des jährlich von den Russen in Sibirien gewonnenen Elfenbeins auf 40,000 Pfund. Die Zahl der Thiere, welche das Material zu einer solchen Jahresernte lieferten, berechnet derselbe auf 200 Männchen. Um aber eine annähernde Vorstellung von dem ehemaligen und jetzigen Reichthum Sibiriens an Elfenbein zu erhalten, darf man sich nur erinnern, dass schon Theophrastus, Zeitgenosse Alexander des Grossen, in seinem Buche über die Steine, des fossilen Elfenbeins gedenkt. Bürgermeister Witsen zu Amsterdam erwähnt, dass schon im 15. Jahrhundert lange Karavanen nach Sibirien gegangen sind, um Elfenbein zu holen. Die Russen treiben seit ohngefähr 200 Jahren den Handel mit fossilem Elfenbein sehr schwunghaft bis in die neueste Zeit. Es ist also Sibirien seit mehr als 1000 Jahren auf Elfenbein ausgebeutet worden. Im Süden des Landes hat der Vorrath allerdings abgenommen, im Norden scheint er aber noch unerschöpflich zu sein.

Es leuchtet ein, dass diese ungeheuere Menge von Knochen und Zähnen nicht von einer einzigen, plötzlich untergegangenen Generation herrühren kann, sondern dass viele Generationen das Material dazu geliefert haben.

v. Bähr zählte 1866 achtzehn aus Sibirien bekannt gewordene Funde ganzer mit Haut und Fleisch versehener Mammuthleichen auf, von denen die bekanntesten folgende sind: das 1799 an der Lena gefundene und 1806 in seinen dann noch vorhandenen Resten von Adams untersuchte und das 1841 an den Ufern des Tas gefundene Exemplar. Mehrere dieser Leichen standen aufrecht, andere lagen auf der Seite oder auf dem Rücken, nicht im reinen Eise, sondern in gefrorenem Sumpfboden in der Nähe der Flüsse und Ströme.

In dem eigentlichen Diluvium kommen die Mammuthreste von 40° bis 75° nördl. Breite um die ganze Erde herum, nur nicht in Skandinavien vor. Ausser Sibirien sind noch folgende Fundorte bemerkenswerth: das obere Arnothal ist nach Brocchi (Conchilog. subapenn. I. 180) mit Elephantenknochen fast angefüllt und Woodward hat berechnet, dass die Fischer von Happisbourgh in 13 Jahren über 2000 Backenzähne mit den Austern ausgefischt haben und Owen allein hat über 3000 solche Zähne untersucht. In Deutschland hat man zu Tiede in Braunschweig und zu Cannstadt in Württemberg ganze Haufwerke von Mammuthknochen, auch ein ganzes Skelet*) mit Knochen von anderen Säugethieren aufgefunden. Ein anderes vollständiges Skelet hat man im Neckar bei Heidelberg entdeckt (Bronn. Leth. III. 820). In der Subapenninformation sind Mammuthreste nicht selten, so entdeckte Cortesi (Saggi geologici 1819. p. 67—88) ein ganzes Skelet am Monte Pulgnasso bei Diolo, einige Stunden von Castell arguato im Venetianischen 1400′ über dem Meere. Auch andere Stücke mit Knochen und Zähnen von Rinoc. tichorhinus sind in derselben Gegend vorgekommen. In Sachsen sind ebenfalls nicht selten Mammuthknochen angetroffen worden.

Diese ungeheuer weite Verbreitung und die unglaubliche Menge der Mammuthreste bestätigen die Meinung über das früher bestandene Uebergewicht der Dickhäuter, besonders der Elephanten, bis sie der Herrschaft des Menschen weichen mussten.

Die Lebensart der Mammuthe war jedenfalls die anderer Elephanten, d. i. gesellig, in Heerden. Auch sie liebten wasserreiche sumpfige Gegenden, daher auch in den entsprechenden Landstrichen die meisten Reste von ihnen gefunden werden, am Kolyma, Lena, Jenissei und ihren Nebenflüssen. Brandt meldet in einem Briefe an A. v. Humboldt, dass er an und zwischen den Zähnen des Mammuth Nadeln von Coniferen gefunden habe, und da unsere Elephanten ebenfalls junge Zweige von Fichten und Tannen gern fressen, so darf man wohl glauben, dass die Mammuthe unter andern sich auch mit Zweigen der Coniferen genährt haben. Aber wo waren die Wälder, in denen diese grosse Menge von Elephanten sich ernähren konnte? Waren wirklich dort, wo jetzt kein Baum, kein Strauch bestehen kann, einst ausgedehnte Wälder? Gewiss! Das Dasein dieser Reste von Elephanten und Nashörnern, die nicht von Süden angeschwemmt sein können, sondern wirklich dort gelebt haben müssen, das Dasein der sogenannten Holzberge, so wie einzelne hier und dort gefundene starke Wurzelstöcke sind unwiderlegliche Beweise dafür, dass Sibirien einst, wie Grönland und Island, ein milderes Klima und eine reichere Vegetation gehabt hat, als jetzt.

Ein Räthsel ist noch der Umstand, dass in Nordsibirien der grösste Theil der Thierreste an den Inseln und der Küste des Eismeeres angeschwemmt erscheint und doch ist von einer allgemeinen aus Süden kommenden Fluth keine Spur zu finden. Vielleicht dürfte folgende Erklärung nicht ganz zu verwerfen sein. Aus den Hunderten der Mammuthknochen,

*) Jäger, Ueber die fossilen Säugethiere. p. 209.

Sitzungs-Berichte

der

naturwissenschaftlichen Gesellschaft

ISIS

in

DRESDEN.

Redigirt von dem hierzu gewählten Comité.

Jahrgang 1869.

Nr. 7—9.

Juli, August, September.

DRESDEN.

In Commission von Hermann Schöpff.

1869.

Achte (ausserordentliche) Sitzung am 12. August 1869. Vorsitzender: Herr Professor Dr. Geinitz.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung mit der Vorlage Professor Dr. Liebe's Schrift:

Die färbenden Mineralien der Diabase des Voigtlandes und Frankenwaldes. Gera 1869.

Derselbe zeigt an, dass Herr Hofrath Dr. Fränkel, correspondirendes Mitglied der „Isis“, in die Reihe der wirklichen Mitglieder eingetreten ist.

Ferner theilt derselbe den Inhalt eines Briefes des Herrn Tempel in Pesth mit. Ref. bittet die Anwesenden, dem in Berlin zu errichtenden Humboldt-Denkmale ihre Theilnahme zuwenden zu wollen. Nachdem nun der Vorsitzende auf den eigentlichen Zweck der heutigen ausserordentlichen Hauptversammlung hingewiesen (vergl. 7. Hauptversammlung), wird die Wahl einer Bibliothekcommission vorgenommen. Es werden gewählt die Herren Prof. Dr. Hartig, Lehrer Fr. A. Weber, Oberlehrer Besser, Staatsrath Dr. Schleiden. Sämmtliche Herren nehmen die Wahl an.

Neunte Sitzung am 26. August 1869. Vorsitzender: Herr Professor Dr. Geinitz.

Der Vorsitzende berichtet über eine grössere Anzahl an die Bibliothek als Geschenke gelangter Schriften, welche von Herrn Bibliothekar Richter vorgelegt werden (vergl. S. 143).

In die Reihe der wirklichen Mitglieder wird aufgenommen:

Herr Ingenieur Gustav Helmer in Dresden (auf Vorschlag des Herrn Prof. Geinitz).

Herr Prof. Dr. Hartig entwickelt die Principien, welche die Bibliothekcommission zur Aufstellung der Bibliothek und zur Ausarbeitung eines neuen Kataloges angenommen. Dieselben erhalten die Genehmigung der Versammlung. Ref. übernimmt mit Bewilligung der Anwesenden die unentgeldliche Ausarbeitung des neuen Kataloges.

Herr Dr. Schneider giebt hierauf in einem ausführlichen Vortrage einen Bericht über seine Reise nach Alexandrien über Triest und Corfu. Er schildert zunächst die Fahrt auf dem Meere und die mannichfachen Erlebnisse während derselben, geht dann näher auf seinen Aufenthalt in Ramle bei Alexandrien ein und giebt ein lebhaftes Bild von seiner Reise auf dem Nil von Cairo bis Debot in Nubien, wobei er der vielen Baudenkmäler der altegyptischen und ptolemäischen Zeit und mancher Sitten und Gebräuche der jetzigen Bewohner des Landes gedenkt. In einem späteren Vortrage will derselbe die Erlebnisse auf seiner Rückreise behandeln, seinen Aufenthalt in Alexandrien und Cairo, sowie seine Reise in Palästina und durch den Suezkanal schildern und damit eine Ein-

leitung zu weiteren, rein naturwissenschaftliche Verhältnisse berücksichtigenden Vorträgen geben.

Schluss der Sitzung nach 9 Uhr.

Zehnte Sitzung am 30. September 1869. Vorsitzender: Herr Generalstabsarzt Professor Dr. Günther.

Nach Eröffnung der Sitzung theilt der Vorsitzende die an die Gesellschaft gelangte Nachricht von dem Tode des Professor der Naturwissenschaften, Herrn Gottfried Theobald in Chur, mit. Derselbe starb am 15. September in Folge von morbus Brightii. Eine gleich traurige Pflicht erfüllt hierauf Herr Prof. Dr. Geinitz durch die Mittheilung von dem Tode des Herrn Boscawen Ibbetson:

Am 8. September 1869 verschied in Biebrich Boscawen Ibbetson, K. Pr. Capitän, welcher unserer Gesellschaft Isis seit 1863 als ein sehr werthes Ehrenmitglied angehörte. Ausser mehreren anderen geologischen Arbeiten verdanken wir ihm ein höchst genaues geologisches Profil über die Kreideformation auf der Insel Wight (vergl. Sitzungsb. 1863. p. 156) und die prachtvollen galvanischen Ueberzüge von Farnen und anderen Pflanzen, von denen eine grössere Anzahl in dem hiesigen zoologischen Museum aufbewahrt wird.

Auf Vorschlag des Herrn Professor Dr. Geinitz werden zu Ehrenmitgliedern einstimmig ernannt:

Herr Richard Freiherr von Friesen, K. S. Staatsminister der Finanzen und der auswärtigen Angelegenheiten, Excellenz, in Dresden;

Herr Hermann von Nostitz-Wallwitz, K. S. Staatsminister des Innern, Excellenz, in Dresden;

Herr Professor A. Escher von der Linth in Zürich;

Herr Prof. Dr. B. Studer in Bern;

Herr Prof. Dr. Rütimeyer in Basel.

Ferner werden als wirkliche Mitglieder aufgenommen:

Herr Dr. phil. F. Mehwald, Augustus-Allee Nr. 1. III.;

Herr Directionsrath Anton Halbauer, Ammonstrasse Nr. 68. I. (vorgeschlagen durch Herrn Prof. Dr. Geinitz);

Herr Botaniker J. F. Carl Wilhelmi, Jagdweg 1. II. und

Herr Kunst- und Handelsgärtner Paul Ruschpler, Chemnitzer Strasse Nr. 22 (vorgeschlagen durch Herrn Kaufmann Schmorl);

Herr Rentier Pet. Ed. Heynahts, Chemnitzer Strasse Nr. 10. I. (vorgeschlagen durch Herrn Marcusen);

Herr Realschul-Oberlehrer Eulzer, Theresienstrasse Nr. 15. I. (vorgeschlagen durch Herrn Realschul-Oberlehrer Engelhardt);

Herr Dr. phil. Johannes Knauth, Lössnitzstrasse Nr. 4a. I. (vorgeschlagen durch Ref.)

Herr Münzwardein P. Ferd. Göldner, an der Frauenkirche 10. II. (vorgeschlagen durch Herrn Zschau).

Herr Professor Dr. Geinitz bringt folgenden Brief zur Kenntniss der Versammlung:

Breslau, den 15. Sept. 1869.

„Schon in Meran habe ich neben der Botanik mich mit Vorliebe mit den dort lebenden Amphibien beschäftigt und seit zwei Jahren in Schlesien mein Augenmerk namentlich auf die gewiss auch in Sachsen verbreitete *Zootoca vivipara* Wagl. (*Lacerta montana* Mikan) gelenkt, welche mit Unrecht vielfach mit *Lacerta agilis* verwechselt wird. Ich habe dieses Jahr die *Zootoca* in unendlicher Menge von Charlottenbrunn und Waldenburg an nach Görbersdorf bis Adersbach verfolgt. Sie liebt im freien Zustande, wie *L. viridis*, etwas feuchte Plätze, kommt aber auch auf trockenen Bergen vor, in Adersbach findet man sie häufig auf *Sphagneten*, also an den sumpfigsten Stellen. Nie fand ich da, wo sie lebt, ihre Verwandte, *L. agilis*.

Vor einigen Jahren fing ich ein Exemplar noch in der kleinen Schneegrube des Riesengebirges. Nach meinen Beobachtungen bringt sie gegen Ende August fünf lebendige Junge zur Welt. Im Juli waren die Jungen constant noch von der Eihülle im Mutterleibe umgeben. In der Gefangenschaft zeigt sie sich intelligenter und schneller als *L. agilis*, beide fressen mit Vorliebe Mehlwürmer und wurden mir so zahm, dass sie die Nahrung aus der Hand nahmen.

Die *Zootoca* ist stets etwas kleiner und schlanker als *L. agilis*; ich finde als bestes und einfachstes Unterscheidungsmerkmal dieser zwei einander sehr ähnlichen Thiere folgendes: Die grössere *L. agilis* hat am Unterkiefer nur vier Paare grössere Schildplatten, die zwei Längsreihen bilden, die kleinere *Zootoca* deren stets fünf Paare.

Die Färbung variirt nämlich ganz ausserordentlich bei *Zootoca* und der Unterleib namentlich bald bleigrau, bald grünlichgelb, bald gelb, bald orangefarben, bald kohlschwarz, ja zwei Exemplare waren sogar am ganzen Körper kohlschwarz. Auffallend war es mir, dass Herr Apotheker Bley die *Lacerta viridis* weniger schnell als *L. agilis* nennt.

Ich habe nämlich vier Eidechsen im freien Zustande lange Zeit beobachtet; unter diesen war *L. viridis* unbedingt die schnellste; machte man nur Miene sie zu verfolgen, so schoss sie förmlich dahin, ihre Bewegungen glichen wirklich der eines abgeschossenen Pfeiles; nicht ganz so schnell, aber immer noch sehr schnell und namentlich gewandt im Klettern fand ich die im Süden allgemein verbreitete *Podarcis muralis* Wagl., während ich *L. agilis* selbst noch langsamer als *Zootoca vivipara* nennen muss. (Vergl. Isis 1869 Nr. 4—6 pag. 76.) J. Milde."

Hierzu bemerkt Ref., dass die geringere Schnelligkeit seines Exemplares der *Lacerta viridis* Daud. vielleicht individuell ist, dass er aber die *Lacerta agilis* L. im freien Zustande stets mit einer ausserordentlichen Schnelligkeit und auch Gewandtheit im Klettern begabt kennen gelernt habe.

Herr Krone gab Notizen über die von ihm in jüngster Zeit im Riesengebirge beobachteten Erscheinungen im Nebel. 1) Ueber die riesengrosse Erscheinung einer im Nebel in einer Entfernung von 15—20 Schritte stehenden Person. Der Beobachter wird durch den dazwischen liegenden Nebel über die Entfernung derselben so getäuscht, dass er das Object, nach der

gewöhnlichen Erfahrung durch die Luftperspective, in eine viel bedeutendere Entfernung versetzt und ihm dadurch dasselbe auf der imaginären Projections-Ebene riesig gross erscheint. 2) Ueber einen in dünnem Nebel auf der vom Object, ein Heuhaufen, abgewendeten Seite scharf abgeschnitten erscheinenden Schatten, vermuthlich dadurch verursacht, dass der aus dem tiefer liegenden Elbgrunde aufrecht strömende Lufzzug den Nebelcomplex an dieser Stelle scharf durchschnitt und so die fortgesetzte Erscheinung des Schattens vollkommen aufhob. Der den Schatten werfende Heuhaufen erschien — es war bald nach Sonnenaufgang — von der entsprechenden Seite gesehen, wie eine langgezogene Mauer, die nach der Seite des Objects hin dunkler gefärbt war. In der sich daran schliessenden Debatte, an der sich die Herren Dr. Heymann und Staatsrath Dr. Schleiden lebhaft betheiligten, kam der Vortragende nochmals auf die schon früher von ihm erwähnte, dort häufig zu beobachtende Erscheinung von Heiligenscheinen und farbigen Regenbogen-Ringen, um die Köpfe der beobachtenden Person, zurück und gab Herr Geheimrath Dr. Siebdrat eine Erklärung des Phänomens der Heiligenscheine durch theilweise aufgehobene subjective Schattenwahrnehmung.

Ferner zeigt derselbe eine Anzahl von Exemplaren von *Gentiana asclepiadea* L. aus dem Riesengebirge mit variirender Blattstellung.

Hierauf giebt Herr Hofgärtner Poscharsky folgenden Bericht über die internationale Gartenbauausstellung in Hamburg:

„Ich werde versuchen, Ihnen ein flüchtiges Bild der grossartigen dritten internationalen Gartenbauausstellung zu entwerfen, und will zunächst mit kurzen Worten die Oertlichkeit derselben beschreiben.

Der Ausstellungsplatz liegt zwischen dem Millern und dem Hafenthore, bildet ein längliches Viereck und ist von den Stadtgraben durchzogen. Hier hat man durch grossartige Bodenbewegungen, Hügel und Thäler, Inseln und Gräben gebildet; es sollen gegen 3,700,000 Kubikfuss Erde bewegt worden sein, welche beiläufig gesagt, gegen 15,000 Thlr. Kosten verursacht haben. Man hat aus diesem grossen Platze, welcher auch noch das grosse Wassersammelbassin für Hamburg einschliesst, einen Park mit hohen Bäumen und Sträuchern, Brücken, Pavillons, Pergolas, Gewächshäusern, Ausstellungshallen und Restaurationen gebildet, jedoch aller dieser Raum, welcher 1,700,000 Quadratfuss Flächenraum umfasst, reichte nicht aus, um alle die eingesandten Gegenstände aufzunehmen und man musste noch in der letzten Zeit ein Stück Land dazu nehmen, welches der Strasse gegenüber gelegen, weshalb man auch die nach Eimsbüttel führende Strasse durch einen grossen Bau überbrücken musste.

Der Plan des Ausstellungsparkes ist vom Landschaftsgärtner Jürgens und die Baulichkeiten sind durch den Architecten Martin Haller entworfen.

Am 2. September Mittags 12 Uhr war die feierliche Eröffnung angesagt, ich begab mich daher halb 12 Uhr nach der Ausstellung, musste aber erfahren, dass trotz der Partoutkarte vor 12 Uhr Niemand eingelassen wurde; ich verschaffte mir aber dennoch Zutritt.

Im Innern angekommen, stehen Fahrstühle, zwei Buden, wo Ausstellungscataloge verkauft werden, Knaben mit rothen Blusen, welche ebenfalls Cataloge verkaufen, nicht weit vom Eingang eine kolossale Statue, den Frieden vorstellend, von Bronce-Gummi, in der Fabrik von C. Meyer in Hamburg aus einem Stück gegossen, rechts sind die Gemüse- und Productenhallen, links ein eisernes Gewächshaus mit vollständiger Wasserheizung von Mosenthin in Leipzig ausgestellt. Bewegt man sich etwas nach rechts, so kommt

man durch die freien Parthieen, woselbst grosse Gruppen von scarlet Pelargonien, wobei auch die neuen Pollock und quatricolor Arten, Fuchsien, Petunien-Arten, wenig Verbenen, eine Anzahl von Conifereugruppen und 2 schöne Teppichgruppen aufgestellt sind. Man begegnet Pavillons, einer von gerissenen Eichenherzholz sehr zierlich gefertigten Pergola (Laubengang), verschiedenen Garteneinfriedigungen, ebenfalls von demselben Holze, von Gebr. Siesmeyer aus Bockenheim ausgestellt, kommt über die 300 Fuss lange Drahtseilbrücke neuer Construction, bewundert den schwimmenden Blumenstern, die verschiedenen unten im Thal aufgestellten Blumengruppen und es schlägt 12 Uhr.

Von der Elbe her ertönen Böllerschüsse, die Besucher werden eingelassen.

Jetzt heisst es nach der Warmhaushalle zu gelangen, wo die Eröffnungsrede gehalten werden soll. Da dieselbe dem Eingange gegenüber liegt, so bin ich auf dem richtigen Wege, muss also nach einigen Terrassen, von der Brücke aus, in die Höhe zu kommen suchen. Auf eine der Terrassen waren 2 schöne Teppichgruppen in runder Form placirt, eben so ein Springbrunnen, hochstämmige Fuchsien u. dergl. Oben angekommen, sind rechts vor dem grossen Warmhause ein schönes Sortiment blühender, hochstämmiger Rosen von Harms in Eimsbüttel aufgestellt, sowie einige Aufstellungen einjähriger blühender Granaden.

Die Warmhaushalle besteht aus einem Mittelbau von circa 40 Ellen Höhe und circa 30 Ellen Tiefe und Breite und 2 Seitenflügeln, jeder von circa 70 Ellen Länge und circa 25 Ellen Breite.

Der Mittelbau ist mit 2 Gallerien versehen, hat im Hintergrunde den Treppenaufgang, welcher bei der Eröffnungsrede als Rednerbühne benutzt wird. In einer Nische im Hindergrunde, umgeben von tropischen Pflanzen ist eine kolossale Gipsfigur in sitzender Stellung, welche die Flora vorstellen soll, die ich aber nicht als eine Flora, sondern eher für die Hammonia halte und vor dem Treppenaufgang war ein sprudelnder Wasserfall angebracht.

Rings an den Gallerien sind auf kleinen Medaillons die Namen berühmter Männer angebracht, welche sich um Gartenbau und Botanik verdient gemacht haben; so liest man: Paxton, Skell, de Candolle, Hooker, Fortune, Wildenow, Linné, Martius, Lindley, Humboldt, Jussieu, Knight, Loddiges, Bückler-Muskau, Repton, Le Nôtre.

Es ist halb 1 Uhr, der Raum hatte sich durch die Vorstände, Preisrichter und die Inhaber von Partoutkarten gefüllt. Die Damen, welche ebenfalls mit Partoutkarten à 6 Thlr. versehen waren, füllten die beiden Gallerien.

Herr Syndikus Merk betrat die Rednerbühne, schilderte den Zweck der Ausstellung und dankte schliesslich sowohl den Unternehmern als Ausstellern für ihre Bemühungen und erklärte somit die Ausstellung für eröffnet.

Nach beendigter Rede drängte sich Alles um die hier aufgestellten Extrapreise, bestehend in silbernen Pokalen, Kannen, Aufsätzen, porzellanen Vasen und goldenen Medaillen in Augenschein zu nehmen, worauf sich dann die Menge nach verschiedenen Richtungen zertheilte.

Auf der Gallerie dieses Mittelbaues war ein reiches und schönes Coniferen-Herbarum vom Universitätsgärtner Hochstädter aus Tübingen offen ausgestellt, welches gegen 246 Arten enthielt. Ebenfalls befanden sich hier die Zeichnungen, Gartenpläne und Blüthen botanischer Pflanzen von Porzellan.

Von diesem Mittelbau gelangt man in die beiden Seitenflügel, worinnen die werthvollsten Warmhauspflanzen ausgestellt waren. Bei einer Laube von

Cissus discolor vorbeigehend kommt man in den rechten Flügel, welcher durch eine Wasserbeizung neuer Construction erwärmt wurde.

Als ganz neu von Linden in Brüssel, jetzigem Besitzer der Ambroise Verschaffelt'schen Gärtnerei in Gent ausgestellt, erwähne ich nur:

die blühenden *Cochliostema Jacobianum* (Koch u. Linden),
Tillandsia Lindeni (Moor), und
Drymonia Turialphae,

als ferner ausgezeichnet:

Lapageria alba,
Croton undulatum,
— *Hookeri,*
Dracaena Regia, sehr schönes Exemplar mit weiss und grünen Blättern, und
— *magnifica.*

Von Nepenthes in sehr schönen Pflanzen befanden sich hier *Raflesiana, Dominiana, hybrida, hybrida maculata, Chelsoni, Hookeri, maculata, rubra hybrida.*

Von schön blühenden Orchideen sind zu bemerken:

Cattleya Dawiana, *Vanda insignis, Vanda tricolor,*
— *Wallisi,* *Dendrobium densiflorum,*
— *Elderado,* *Odontoglossum Alexandrae-Trianae,*
Trichotosia ferox, *Aërides quinquevulnera.*
Laelia elegans,

In der andern Abtheilung befand sich zu Anfang eine schöne Gruppe von lauter Culturpflanzen vom Obergärtner Cramer aus der Gärtnerei der Frau Senator Jenisch, worunter hauptsächlich: *Curcuma Roscoeana*, *Valloda purpurea* mit 7 Blüthenstengeln, *Eranthemum Cooperi, Aechmea fulgens, Gleychenia microphylla* (schöner Farn), *Sarracenia purpurea, Tropaeolum speciosum* am Spalier, *Lilium auratum* mit 5 Blüthenstengeln und 22 Blüthen.

Von Orchideen: *Odontoglossum phalaenopsis, Brassia maculata, Epidendrum vitellinum, Saccolabium Blumei* und *Maxillaria venusta.*

Von Jean Verschaffelt waren hier hauptsächlich Palmen ausgestellt, worunter besonders: *Areca Verschaffelti, Cleroxilon niveum, Seaforthia robusta, Phoenicophorum Sechellarum, Latania rubra vera* und *Colea Commersoni.*

Ebenfalls befand sich hier ein schöner Baumfarn, *Balantium antarcticum* von 6 Ellen Höhe und 8 Zoll im Durchmesser. Um ein Seitenstück hierzu zu beschaffen, hatte man ein abgestorbenes Exemplar von derselben Höhe genommen und in den Kopf eine lebende Pflanze mit Topf hineingesetzt.

Mehrere Exemplare von *Anthurium Scherzerianum,* worunter eins mit 9 Blüthen, *Eucodonopsis naegelioides* und *Lycopodium phlegmaria var.* waren ebenfalls schön.

Kommt man nun aus diesem Gebäude voll Reichthum und Pracht heraus, so kann man rechts nach der grossen Restauration oder links nach dem grossen Kalthaus und der Schweizerei gehen. Bei letzterer geniesst man die prächtigste Aussicht nach der Elbe. Ich wende mich nach dem grossen Kalthaus, welches seiner ersten Bestimmung nach als Fruchthalle dienen sollte. Dasselbe ist ein Rundbau mit mehreren Terrassen und unmittelbar über den grossen Wasserreservoir erbaut. Hier befanden sich sämmtliche abgeschnittenen Sortiments Blumen, Blumenbouquets, Decorationen von abgeschnittenen Blumen und sämmtliche, wie man so zu sagen pflegt, Marktpflanzen ausgestellt, welche ich aufzuzählen übergehe. Bouquets und Blumendecorationen waren z. Th. sehr reizend und geschmackvoll arrangirt. Von abgeschnittenen Blumensortimenten waren *Althaea chinensis*, *Georginen, Rosen, Gladiolen, Violen, Penstemon,* gefüllte *Zinnien, Astern, Dianthus*-Arten,

ein Sortiment Sommergewächse etc. etc. Ebenfalls befand sich hier *Botryodendron macrophyllum* von Maak in Schönebeck in mehreren schönen Exemplaren ausgestellt; derselbe soll *Ficus elastica* verdrängen, wird es wohl aber nicht erreichen. Auch 1 Exemplar von *Clianthus Dampieri* war hier in Blüthe.

Nachdem man in diesem Kalthaus, oder man könnte sagen Terrassen-Häusern, viel des Schönen gesehen, tritt man heraus, um zu prüfen, welcher Weg nun einzuschlagen ist. Da ich einmal die Richtung nach der Elbe angenommen, so wandere ich weiter, gehe auf der schon passirten Drahtseilbrücke zurück, und komme etwas links gewendet nach den Gemüsehallen.

Hier war reicher Stoff für Gemüsegärtner und Oeconomen, die Gemüse waren in 100 verschiedenen Arten und die Kartoffeln in 75—100 Sorten zur Prämirung zugelassen. Die Grösse der verschiedenen Kraut- und Rübenarten und die verschiedenen ausgestellten Gemüse namhaft zu machen, übergehe ich ebenfalls und wende mich bei der Actienbierbrauerei vorbeikommend nach der Productenhalle. Hier fesselt eine schöne Saamensammlung von Ernst Spreckelsen, Both Nachfolger ausgestellt, wobei extra eine Zapfensammlung von besonderer Schönheit. Ich erwähne hiervon nur: Einen Zapfen von *Elais guinense,* 15″ lang 10″ breit, *Pinus Coulteri, Pinus Cedrus, Pinus Cedrus argentea.* Früchte von *Lodoicea Sechellarum*, 14 Zoll breit, *Lecythis Ollaria,* 8 Zoll breit, *Adansonia digitata,* 8 Zoll lang, 17 Sorten *Banksien*, *Bignonia echinata,* 4 Zoll lang, *Juglans*-Arten und so mehr.

Eine eigenthümliche Pflanze ist die *Wellwitschia mirabils* oder *Pinus Wchirkchia elegans,* es soll das einzige lebende Exemplar aus Portugal sein; ein Blatt ist an der ganzen Pflanze nicht zu sehen, sie sieht eher aus wie ein Strunk.

Von Bernh. Polly u. Comp. war ausgestellt: eine getrocknete Frucht der Sagopalme von der Insel Martinique.

Von Joh. Wahnceau: ein Blüthenstand von der Cocospalme, 2 Ellen lang, 4″ breit.

Auf der weiteren Wanderung durch diese Halle findet man noch Rohgummi in 10 Sorten, Etiquetten zu Pflanzen mit eingedrückten Lettern, Statuen u. dergl., ebenfalls von Gummi verfertigt; getrocknete und gefärbte Blumen und Gräser; Etiquetten mit Glaskapseln, Porzellanplatten, Blumenbouquets von Muscheln, Bouquet-Manschetten, ein Bild von Blumenblättern und mikroskopische Präparate.

Eine Zusammenstellung von 30 Nestern oder Gruppen für den Gartenbau nützlicher und schädlicher Thiere war sehr interessant. Man sah hier Nester von Ameisen, Werlen, Mäusen, Engerlingen, Wespen, Käfern, Cynips u. dergl. in ihren verschiedenen Zuständen vorgeführt.

Auch war die fossile Pflanzenwelt hier vertreten; es war ausgestellt ein Theil der Flora der Steinkohlenzeit in Westphalen am Niederrhein, gesammelt vom Bergmeister Schrader und Stadtbaumeister Schülke.

Von *Lepidodendron elegans* war 1 Stück $1\frac{1}{2}$ ° lang 1 ° breit aus Neu-Essen,
Calamites Suckowi (Zeche Graf Beust),
Stigmaria ficoides (Zeche Nordstern),
Alethopteris Serlii (Zeche Helene Amalie) waren schöne Exemplare.

Vom Museum Godefroy in Hamburg waren gegen 50 australische Hölzer ausgestellt, welche von Amalie Dietrich gesammelt; die Stücke waren alle 1 Fuss lang, die halbe Längsfläche poliert und ein getrockneter Zweig der Pflanze beigelegt. *Eucalyptus longifol.* und *Eucalyptus corymbosa* zeigten eine sehr braune Holzart. Hierbei war noch eine Sammlung Baum-Pilze ohne Namen und ein Farn-Herbarium von den Viti-Inseln; gegen 300 getrocknete Pflanzen aus der Umgegend von Briston, eine Frucht von Pandanus:

ein Blüthenschaft von der Graspalme aus Neuholland; eine Leistenbildung von Wurzeln des Eucalyptus und verschiedenes Interessante mehr.

Durch das Viele, was hier zu sehen ist, wird man wirklich übersättigt und wird auch schliesslich durch den sich steigernden Andrang des Publikums aus diesen Hallen förmlich hinausgedrängt.

Jetzt bin ich wieder am Eingange der Ausstellung und unternehme die verschiedenen Streifzüge nach der linken Seite.

Hier begegne ich den vielen im Freien ausgepflanzten Sträuchern, theils buntblättrig, theils hochstämmig, theils in Pyramidenform, grossen, 10 Ellen hohen *Araucarien*, einer russischen Brücke, einem Gartensalon mit vollständigem Meublement, einem chinesischen Pavillon, wo orientalische Getränke verabreicht werden, und ein echter Chinese den Damen das Vergnügen macht, chinesische Gedenkkarten zu schreiben. Ueber Coniferen zu berichten, enthalte ich mich, das wird jedenfalls Herr Bankdirector Lässig thun.

Von hier aus beeile ich mich nun, um in die Abtheilung über der Strasse zu gelangen und passire den grossen Strassenüberbau. In dieser Ausstellungsabtheilung befinden sich sämmtliche Gartengeräthschaften, Gartenhandwerkzeug, Wasserhebemaschinen, Wasserheizungen, Gartenmöbels, kurz von Allem, was der Gärtner gebraucht.

Hier waren auch sämmtliche Obst-Formbäume ausgestellt, welche eine besondere Abtheilung einnahmen und von den Kennern mit besonderer Freude betrachtet wurden. Ebenfalls war in dieser Abtheilung sämmtliches Obst untergebracht.

Wie reichhaltig und schön die Sammlungen von Frankreich und der Schweiz waren, ist mit ganz besonderer Anerkennung hervorzuheben, man kann nur sehen und staunen.

Um den Preis der Weintrauben stritten sich zwei Concurrenten mit Trauben von 5¼ Pfund an Gewicht. Den ersten Preis erhielt Herr Meredith aus Carston bei Liverpool und den zweiten H. Thomson in Schottland.

Das Geschäft der Preisrichter war ein sehr schwieriges, denn es war nach einer Zeit von 5 Tagen noch nicht ganz beendet, die Preisrichter bildeten 16 Sectionen und waren wohl 115 an der Zahl.

Die verschiedenen Einsendungen betrugen 2813 Nummern*).

Die drei Congress-Versammlungen waren dadurch, dass die Preisrichter noch beschäftigt waren, nicht sehr stark besucht, und es wurden die aufgestellten Fragen nur mangelhaft gelöst.

Herr Generalstabsarzt Professor Dr. Günther setzt nunmehr seine früher begonnenen Vorträge über ausgestorbene Thierarten fort.

Rhinoceros tichorhinus Ow.

R. incisivus Ow. *R. hypselorhinus* Kaup. *R. tetradactylus* Lart. *R. molassicus* Jäger. *R. antiquitatis* Blumb. *Aceratherium gannatense* Duv. *Acerath. typus*. Duv.

R. tichorhinus unterscheidet sich von allen lebenden und fossilen Nashörnern, von deren Typus es nicht abweicht 1) durch die knöcherne von hinten nach vorn sich verdickende Nasenscheidewand, welche mit den Nasenbeinen und Zwischenkiefern verschmilzt, 2) durch den siebenten oberen Backenzahn, welcher zwei Querhügel und drei Vertiefungen hat, 3) durch die Breite des vorderen Endes des Unterkiefers, in welchem ebenso wenig als im

*) Für beste Beschreibung der Ausstellung wird ein Preis ausgesetzt werden.

Oberkiefer, Scheidezähne sitzen, 4) durch zwei grosse starke Hörner, von denen eins auf den Nasenbeinen, das andere auf den Stirnbeinen sitzt.

1663 fand man in dem Schweckenberge bei Quedlinburg mehrere Knochen, darunter scheinen einige von *R. tichorh.* gewesen zu sein. Otto v. Guerike, der Erfinder der Luftpumpe, schrieb sie dem Einhorn zu, Leibnitz beschrieb sie in seiner Protogaea 1749 p. 64 mit folgenden Worten: „Ante frontem gerens longe extensum cornu quinque fere ulnarum, crasitie cruris humani". Man erkennt hier sofort Irrthum oder Uebertreibung. Vielleicht hatte Leibnitz den Stosszahn eines Elephanten vor sich.

1728 wurden wiederum daselbst mehrere Rhinocerosknochen ausgegraben, welche in der Beschreibung der Berlinischen Gesellschaft Naturforsch. Freunde T. II. Berlin 1776 beschrieben und abgebildet sind. 1786 untersuchte Pallas mehrere in Sibirien gefundene Schädel und später meldete ihm der Gouverneur von Jakutsk, dass an dem sandigen und gefrorenen Ufer des Wiluji ein grosses Thier mit Haut und Haaren gefunden worden sei. Doch dieser Punkt lag zu sehr von der Richtung seiner Reise entfernt, als dass er selbst den seltenen Fund untersuchen konnte, und so geschah es, dass nur der Kopf und ein Fuss nach St. Petersburg kamen. Pallas gab im 8. Bde. der Novi commentarii der Petersburger Akademie nach Mittheilung des Gouverneurs u. A. eine Beschreibung des Ortes und Fundes, deren Genauigkeit und Wahrheit Blainville in seiner Osteographie p. 177 mit folgenden Worten anzweifelt: „Il y avait plus de doute, que de certitude dans leur histoire", worauf Brandt in dem Mém. de l'Acad. impériale de St. Petersbourg Sc. nat. T. VII. 1849 p. 161 eine neue, sehr ausführliche und auf ein reiches Material gestützte Arbeit veröffentlichte: „De rhinocerotis antiquitalis s. tichorhini structura externa et osteologica observationes".

1853 erschien eine ausgezeichnete Arbeit von

Douvernoy. Nouvelles études sur les rhinozéros fossiles in dem Archives du muséum d'histoire naturelle. T. VII. Livr. 1.

Jaeger. Die fossilen Säugethiere Württembergs. 1839. p. 35. 65. 74. 77. etc.

Owen. Odontographie I. 587.

Cuvier. Sur les ossemens fossiles. T. II. Sect. 1. p. 43—93 mit Tafeln.

Kaup. Urweltliche Säugethiere I. 44.

Lartet. Im Bullet. géologique. 1836. VII. 217.

H. von Meyer. Die diluvialen Rhinoceros-Arten. Palaeontographica II. 233.

R. tichorhinus trug den allgemeinen Charakter der Nashörner sehr ausgeprägt an sich, war eine der grössten Formen derselben und scheint die meiste Aehnlichkeit *R. bicornis s. africanus* gehabt zu haben. Die Haut war weder mit Warzen, noch mit Schildern, sondern mit dichtem, graubraunem Pelze bedeckt. Der Kopf lang gestreckt und schmal, in seinen einzelnen Theilen fast gleich hoch und gleich breit, nur in der Gegend der Nasenwurzel von oben eingedrückt. Die Schneidezähne fallen zeitig aus, daher bei Erwachsenen die Zahnformel p. $\frac{4-4}{4-4}$ m. $\frac{3-3}{3-3}$ ist. Die oberen Backenzähne zeichnen sich durch zwei Querleisten aus, welche sich schief von innen nach aussen und vorn richten, um sich hier mit der Längsleiste zu verbinden und daher zwischen sich und dieser eine becherförmige Grube lassen. Die Augen klein, Augenlidspalte eng und schief. Das vordere Horn sass auf der sogen.

Area nasalis, d. i. eine länglich ovale, in der Mitte und vorn etwas verschmälerte, mit kleinen Wärzchen dicht und unregelmässig besetzte, über den Nasenknochen etwa eine Linie tief eingesenkte Fläche; die Area frontalis für das zweite Horn mehr gleichmässig, lang, oval mit gleich beschaffenem Grunde. Die Nasenlöcher spaltförmig, die Lippen dick, wulstig, stärker als bei einem jetzt lebenden Nashorne. Die Unterlippe kleiner und kürzer als die Oberlippe. Die bei unserem indischen Nashorn so ausgezeichneten Hautfalten hinter dem Ohre und am Halse, sowie Hautschilder, scheinen dem behaarten Rhinoceros gefehlt zu haben. Die Beine kürzer und stärker als bei dem indischen Nashorn, die Füsse dreizehig.

R. tichorhinus scheint ein steter Begleiter des Mammuth gewesen zu sein, denn seine Reste finden sich überall da, wo man jene antrifft, in den interglacialen, den glacialen und postglacialen Schutt- und Schwemmgebilden und in den Höhlen, besonders in den englischen Höhlen. So fand man in der Höhle von Derbyshire ein fast ganz vollständiges Skelet und in neuester Zeit bei Braunau am Inn, südlich von Passau, ein ganzes Skelet im Diluvium, welches jetzt in München aufgestellt wird.

Gleichzeitig mit *R. tichorhinus* scheint *R. Mercki* gelebt zu haben, welches auch zwei Hörner und eine knöcherne Scheidewand hatte, sich aber sowohl durch die Form des Schädels, als der Zähne ebenso von *tichorhinus*, als von dem wahrscheinlich schon früher ausgestorbenen *R. leptorhinus* unter schied. Vergl. H. v. Meyer, die diluvialen Rhinocerosarten.

Höhlenfauna.

Esper. Ausführliche Nachricht von unentdeckten Zoolithen. Mit 14 Tafeln. Nürnb. 1774.

Esper und Rosenmüller. Beschreibung der Zoolithen in den Gailenreuther Höhlen. 1774. 1804.

Rosenmüller. Abbildung und Beschreibung merkwürdiger Höhlen um Muggendorf. Erlangen 1796.

Rosenmüller. Merkwürdigkeiten der Gegend um Muggendorf. Berlin 1804.

Goldfuss. Die Umgebung von Muggendorf. Erlangen 1810.

Buckland. Reliquiae diluvianae, or observations of the organic Remains contained in Caves, Fissures and diluvial Gravel. London 1823. 2. Aufl. 1824.

Cuvier. Ossemens fossiles. IV. Paris 1823. p. 291. Des Cavernes.

H. v. Meyer. Palaeontologica. Frankf. a. M. 1832. p. 471.

Serres. Essai sur les cavernes à ossemens. Montpellier 1838.

Serres, Dubreuil et Jeanjean. Recherches sur les ossemens des cavernes de Lunel-Viel. Avec XXI planches. Montpellier 1839-

Seit den letzten Decennien des vorigen Jahrhunderts hat man den Höhlen und den in ihnen vorkommenden Resten ausgestorbener und noch jetzt lebender Thiere eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt, zu welcher in neuester Zeit noch ein besonderes zoologisches und physiologisches Interesse hinzugetreten ist, da man ausser dem Blindfische *(Amblyopsis spelaeus)* noch verschiedene blinde Insecten daselbst gefunden hat.

Viele, ja die meisten Höhlen enthalten Knochenreste verschiedener Thiere, die bald in Lehm und Geröll, bald in eine trockene, pulverige Erde eingebettet sind. Die Höhlen mit Lehm und Geröll sind durch Wasserströme mit ihrem Inhalte versehen worden, daher auch die Knochen abgerollt sind, unordentlich durcheinander liegen und von den verschiedensten Thieren her-

rühren, wie sie eben die Fluth errafft und zusammengeschwemmt hat. Befinden sich diese Höhlen im Kalkgebirge, so haben sich Stalaktiten und Stalagmiten gebildet, welche theils in oft wunderbaren Formen von der Decke herab hängen, theils den Schutt und die Knochen bedecken und einhüllen. Der trockene, pulverige Inhalt von moderigem Geruche und dunkler Färbung einiger Höhlen rührt von der zersetzten organischen Substanz der in ihnen verstorbenen Thiere her und da diese dunkle Erde bisweilen mehrere Fuss Mächtigkeit besitzt, so muss sie vielen Generationen von Thieren ihre Entstehung verdanken. In diesen Höhlen liegen die Knochenreste mehr nach ihrer ursprünglichen Zusammengehörigkeit beisammen und gehören nur einer oder wenigen Species an, und wenn diese Raubthiere waren, so kommen noch die abgenagten Knochen ihres Raubes dazu.

Da durch Herabfallen von Felsstücken von der Decke der Höhle, die sich bald durch Verwitterung, bald bei Erdbeben ablösten, in dem einen Falle lebende Thiere getödtet, in dem anderen todte Knochen zerbrochen wurden, so treffen wir in beiden Fällen scharfsplitterige Knochen an.

Früher hielt man den Inhalt der Höhlen für etwas ganz Absonderliches, das keiner der bekannten Formationen sich anschliesst, jedoch da der Lehm und Sand der Höhlen derselbe ist, der sich als diluviale Ablagerung in offenen Felsspalten, am Fusse der Gebirge und in Flussthälern findet, auch dieselben Thierreste ausserhalb der Höhlen in der genannten Ablagerung vorkommen, so sind auch die Ablagerungen in den Höhlen dem Diluvium beizuzählen.. Nur die trockenen Höhlen könnten vielleicht hiervon eine Ausnahme machen, da sie nicht eingeschwemmten Lehm, Sand und Geschiebe enthalten, doch sind die in ihnen gefundenen Knochen dieselben, die man auch anderweitig in dem diluvialen Schutt und in Höhlen antrifft, man muss sie daher als gleichalterig mit jenen ansehen.

Die in den Höhlen vorkommenden Thierreste bleiben mit geringer Abwechselung dieselben, in den englischen Höhlen herrschen die grossen Dickhäuter, Elephant, Nashorn, in Deutschland Bär und Hyäne vor. Ausser diesen trifft man noch, aber in sehr untergeordnetem Verhältnisse, Löwen, Vielfrass, Hund, Wolf, Fuchs, Hirsch, Pferd, Ochs etc. zum Theil von ausgestorbenen, zum Theil von noch lebenden Species.

Nach Cuvier gehören in den deutschen Höhlen Dreiviertheile der Knochen den Bären, $\frac{1}{5}$—$\frac{1}{6}$ den Hyänen, der noch kleinere Theil dem Löwen oder Tiger und der kleinste Theil dem Fuchse, Hunde, Marder, Iltis, Pferd und Ochs oder Hirsch. Hier und da werden auch Knochen von Menschen und Kunstproducte mit den Thierresten zusammen gefunden.

Die wichtigsten Höhlen Deutschlands dürften folgende sein:

Im Harz die Baumannshöhle, die Scharzfelder, die Harzburger und Hufftrunger Höhle.

In der sogen. fränkischen Schweiz vor allen andern die berühmten Muggendorfer und Gailenreuther Höhlen, die Höhlen bei Mockas, bei Rabenstein und die Zahnhöhle, ferner die Höhle von Glücksbrunnen bei Altenstein und das Kuhloch.

Die Knochenhöhlen in der Mark: die Kluterhöhle, die Sundwighöhle oder Prinzenhöhle bei Sundwig unfern von Iserlohn.

In Krain die Höhle von Adelsberg.

Höhlenbäre im Allgemeinen.

Esper. Ausführliche Nachricht über neu entdeckte Zoolithen. Nürnberg 1774. p. 79.

Rosenmüller. Abbildungen und Beschreibungen der fossilen Knochen des Höhlenbären. Weimar 1804. Fol. 8 Tafl.
Cuvier. Ossemens fossiles. IV. 1823. p. 340.
Jäger. Ueber die fossilen Säugethiere in Württemberg. Stuttgart 1839.
Goldfuss. Die Umgebung von Muggendorf. Erlangen 1810.
Cuvier. Notice des principales cavernes, où se trouvent les ossemens du genre de l'our. Annales du Museum d'histoire naturelle. Paris 1806. Tom VII. p. 301.
H. v. Meyer. Palaeontologica. Frankf. a. M. 1832. p. 45. 127.
Bronn. Lethaea geognostica. III. Caeno Lethaea. 1856. Molasse. p. 1121.
Geibel. Fauna der Vorwelt. I. 1847. p. 66.
Geinitz. Grundriss der Versteinerungskunde. 1846. p. 11.

Es ist natürlich, dass bei der Menge von Bärenknochen, welche in den Höhlen gefunden werden, die Aufmerksamkeit der Gelehrten und Laien sehr bald auf dieselben gelenkt wurde. Die Zähne wurden mit manchem anderen Knochen als fossiles Einhorn in den Apotheken gehalten. Paterson Hayn beschrieb in den Ephemeriden 1672 einzelne Knochen unter den Namen Dragonerknochen und Heinrich Wallgnad ging so weit, zu behaupten, dass in Transsylvanien dergleichen Dragoner noch leben. (Cuvier. IV. p. 340.) Darauf wurde fast ein Jahrhundert lang nichts zur Förderung unserer osteologischen Kenntnisse dieses Thieres gethan, bis Mylius (Memorabilia saxoniae subterraneae pl. II. p. 79) einige Stücke aus der Scharzfelder Höhle abbildete. Brückmann sagt in seiner Beschreibung der ungarischen Höhlen 1732, dass die in ihnen gefundenen Knochen nicht von denen verschieden sind, welche man in den Höhlen des Harzes findet. So folgen mehrere Nachrichten von einzelnen Funden, die aber oft falsch gedeutet wurden, bis Esper in seinen Nachrichten von neu entdeckten Zoolithen eine mehr wissenschaftliche Beschreibung einzelner Fragmente gab, die er irrthümlich von neun verschiedenen Species ableitete. Rosenmüller zu Leipzig schrieb mehrere Abhandlungen, zuletzt das oben angeführte Werk, in welchem er eine genaue Beschreibung mit Abbildungen in natürlicher Grösse der Knochen des Höhlenbären gab. Der berühmte englische Chirurg, J. Hunter, theilte die chemische Analyse und gute Abbildungen mit, irrte aber darin, dass er alle Knochen, trotz der ihm bekannten Verschiedenheit, nur einer Species zuschrieb. Jetzt trat Cuvier auf, dem nicht allein die reiche Sammlung des Pariser Museums zur Disposition stand, sondern der auch von allen Seiten die bereitwilligste Unterstützung durch Zusenden von Schädeln, Knochen und Abbildungen erfuhr, mit deren Hilfe er seine oben angeführte, ausgezeichnete Arbeit vollendete. Er unterschied 1) Our à fronte bombé, 2) Our à fronte moins bombé und 3) Espèce à petit crâne. Fast gleichzeitig wurden dieselben Formen in Deutschland von Blumenbach als *Ursus spelaeus, Ursus arctoides* und *Ursus priscus* beschrieben. Diese Bestimmungen sind bis jetzt durch spätere Untersuchungen noch nicht abgeändert worden. Es ist wohl nicht zu leugnen, dass sich einzelne Reste von noch einem oder noch einigen anderen Bären im Diluvium finden, allein ihre Diagnose ist noch nicht sicher und bestimmt, so z. B. *U. cultridens Arvernensis* Croix et Job. nur nach Zähnen bestimmt, welche H. v. Meyer der *Felis cultridens* zuschreibt. — *U. Pittori* Serres in Frankreich und *U. brasiliensis* Lund aus den Höhlen Brasiliens sind ebenfalls noch zu wenig gekannt.

Ursus spelaeus Blumenb.

ist von allen andern Bären ausgezeichnet durch 1) die hohe Wölbung der Stirn gegen die Nase, d. i. durch die Stirnhöcker auf beiden Seiten, durch seine Grösse, obwohl er schlanker gebaut war, als die meisten Bären, durch den convexen Rand des Unterkiefers. Mit dieser allgemeinen Grösse hängt die Grösse der Zähne zusammen. Cuvier hat nachgewiesen, dass die grössten Zähne irgend eines jetzt lebenden Bären immer noch kleiner, als die des Höhlenbären sind. Der Höhlenbär hat im Unterkiefer auf jeder Seite drei Schneidezähne, einen durch seine grosse Wurzel ausgezeichneten Eckzahn, einen Lückenzahn, der aber in 10 Kiefern wenigstens 9 Mal fehlt und 4 von vorn nach rückwärts an Breite zunehmende Backenzähne mit vielhöckeriger Oberfläche. Im Oberkiefer sind alle Zähne grösser, 3 Schneidezähne, 1 Eckzahn, Lückenzahn fast nie gefunden und 4 breite Backenzäkne, von denen der erste leicht ausfällt. Die Jochbogen sind stark und weit gewölbt, daher der Schädel sehr breit erscheint, die crista temporalis ebenfalls stark, oben und in der Mitte mit der crista sagittalis zusammenlaufend, welche Formen auf sehr starke Kaumuskeln schliessen lassen. In dieser Beziehung ist ihm zwar der schwarze Bär ähnlich, dieser hat aber eine flache Stirn.

Der Höhlenbär lebte zwar nicht ausschliesslich, aber doch vorzugsweise in den Höhlen, denn seine Knochen finden sich nur selten in der offenen diluvialen Ablagerung, dagegen sehr häufig und in grösster Menge in den Höhlen von Europa vor. Da diese Höhlen bisweilen unglaubliche Mengen von Bärenknochen, ja von vielen Hundert Individuen enthalten, so glaubt man, dass in mancher derselben viele Generationen nach einander gelebt haben. Hinsichtlich dieser Knochenmenge ist es erwähnenswerth, dass Esper bei seinen ersten Besuchen der Gailenreuther Höhle 180 Bärenschädel fand, und dass man damals acht Nürnberger Metzen grosser Zähne sammelte und endlich, dass bei der grossen Nachfrage, die nach diesen Köpfen war, in drei Jahren 150 Schädel versendet worden sind. Hieraus schon, aber noch mehr aus der trockenen schwarzen Vermoderungserde, ist zu schliessen, dass der Bär nicht, wie viele andere Thiere, die Gewohnheit hatte, die Kadaver der gestorbenen Kameraden aus dem Lager, hier aus der Höhle fortzuschaffen.

Ursus arctoides Blumenb.

war fast von der Grösse des vorigen, der Schädel aber länger und schmäler, die Stirn weniger gewölbt, allmälig gegen die Nase abfallend, aber nicht so flach, als bei den schwarzen europäischen Bären. Die Eckzähne sind kleiner, an der Spitze mehr gekrümmt und weiter vom ersten Backenzahn entfernt, als bei dem Höhlenbär, dem er überhaupt weniger verwandt war, als dem europäischen *Ursus arctos*.

Die Knochen dieses Bären werden mit denen des Höhlenbären zusammen, aber weit seltener gefunden, Blainville wollte daraus den Schluss ziehen, dass er das Weibchen desselben sei, allein abgesehen davon, dass er dann nicht so selten sein würde, so begründet doch die Schädelform eine eigene Species.

Ursus priscus Goldf.

Goldfuss gründet diese Species auf einen Schädel aus der Gailenreuther Höhle. Derselbe unterscheidet sich von den beiden vorigen durch seine geringere Grösse, die Stirn geht flach in die Nase über und nähert sich dadurch dem schwarzen Bär, von dem er sich aber wieder durch die

weit gewölbten Jochbogen und den breiten Hirnkasten unterscheidet. Die Lückenzähne, die bei den beiden vorigen Species gewöhnlich fehlen, bleiben hier, wie bei den lebenden Arten, bis in's Alter. Für junge Exemplare von *U. spelaeus* kann man den *U. priscus* nicht halten, da die Zähne abgenutzt und die Schädelknochen verwachsen sind.

Man kennt bis jetzt drei Schädel, je einen aus der Gailenreuther, Lütticher und der Sundwiger Höhle.

Zum Anschluss hieran bemerkt Herr Dr. Schneider, dass man bei Shaluf am Suezcanal in miocaenen Kalkschichten, die bei den Trockenarbeiten des Canals durchbrochen wurden, eine grosse Menge von Knochen und Zähnen, darunter auch solche von *Rhinoceros tichorhinus* Cuv. gefunden habe. Das ausserordentlich reiche Material ist besonders von Dr. Compagnon in Ismailia gesammelt worden und die Bearbeitung desselben wird wahrscheinlich von Frankreich aus publicirt werden.

Schliesslich bringt Herr Prof. Dr. Geinitz nachstehende, an die Gesellschaft Isis eingesandte Abhandlung zur Kenntniss der Versammlung. (Vergl. Sitzungsb. 1868. 180; 1869. 90.)

Zur Kritik der mikroskopischen Entdeckungen des Herrn Bergrath Dr. Jenzsch,

von Dr. J. G. Bornemann in Eisenach.

Auf der letzten Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte im September 1868 in Dresden benutzte Herr Jenzsch die letzten Minuten der Section für Mineralogie und Geologie, um die Wissenschaft mit einer angeblichen Entdeckung einer Flora und Fauna zu beglücken, die er in Melaphyr- und Porphyrgesteinen gefunden haben will.

Obgleich die Mehrzahl der anwesenden Gelehrten, welche sich mit mikroskopischen Untersuchungen von Gesteinen und Fossilresten, sowie mit dem Studium plutonischer Gesteine beschäftigt haben, a priori von der Unmöglichkeit der Behauptungen des Herrn Jenzsch überzeugt war und die Vermuthung nahe lag, dass es sich hier um die Verirrung einer überreizten Phantasie handeln dürfte, so konnten doch die in öffentlicher Versammlung vor Sachverständigen und Gelehrten mit grosser Bestimmtheit ausgesprochenen wunderlichen Behauptungen des Herrn Jenzsch bei einem unkundigen Theil des Publikums leicht Eingang finden, da es wegen der faktischen Umstände Niemandem vergönnt sein konnte, eine sachgemässe Widerlegung folgen zu lassen.

Es war mir von Interesse, dieser Sache, welcher auch einige verdienstvolle Gelehrte geneigtes Ohr zu schenken schienen, auf den Grund zu kommen, und ich benutzte deshalb einige Stunden am Morgen des 25. September 1868 (während die Mehrzahl der Geologen nach Freiberg fuhr), um mir von Herrn Jenzsch die angeblichen Organismen im Melaphyr und Porphyr zeigen zu lassen. Ich traf bei ihm mit den Herren

Staatsrath von Eichwald und Professor Zeuschner zusammen, welche sich zu gleichem Zwecke einfanden.

Das Resultat meiner Ocularinspection war, dass sich unter allen angeblichen Thieren und Pflanzenresten, welche uns Herr Jenzsch zeigte, auch nicht das Geringste befand, was nicht auf natürliche Weise als eine anorganische Erscheinung und als auf rein physikalischem Wege entstandenes Gebilde hätte gedeutet werden müsssn.

Ich habe damals Herrn Jenzsch meine Ansichten über seine „Flora und Fauna" mitgetheilt und ihn leider umsonst vor voreiliger Publication seiner Phantasien gewarnt. Herr Dr. Jenzsch hat seitdem eine Broschüre über diesen Gegenstand veröffentlicht (Leipzig bei Engelmann, 1868), in welcher zum Besten der drei Naturreiche recht ergötzliche Dinge entwickelt sind.

Zur näheren Kennzeichnung der Erscheinungen, welche zu der Verirrung des Herrn Jenzsch Veranlassung gegeben haben, erwähne ich nur Folgendes:

Die angeblichen mehrzelligen Algen im Fettquarz im Melaphyr von Zwickau sind zellenförmige, durch Eisensilikat gebildete Zeichnungen auf Sprüngen und Kluftflächen des Minerals; sie zeigen ganz die Formen, welche eine gallertartige Substanz annimmt, welche zwischen zwei Platten eingeschlossen, allmälig eintrocknet.

Andere Formen erscheinen ganz unzweifelhaft als beginnende oder mehr oder weniger fortgesetzte Krystallisationserscheinungen innerhalb eines amorphen hyalinen Mediums, so die angeblichen Borstenzellen, welche prismatische Krystalle oder faserförmige krystallinische Dinge sind. Aus anderen, vielleicht oktaëdrischen Krystallanfängen schuf Herr Jenzsch Räderthiere und aus kleinen Kügelchen, deren Rippen an die Contractionserscheinungen einer erstarrenden Collodiumblase oder erhärtenden Tröpfchen gallertartiger oder harziger Substanzen erinnern und welche zum Theil kleine Luftbläschen und dergl. enthalten, wurde gar eine besondere Rüsselthier-Gattung, welche die Güte hatte, für Herrn Jenzsch ihre Ernährung und Fortpflanzung so zu vollziehen, dass sie in flagranti versteinert werden und ihm das Material zu einer neuen Wissenschaft, der physiologischen Paläontologie bieten konnte. (Siehe auch briefl. Mitth. v. Jenzsch. Neues Jahrbuch f. Min. 1869 p. 220.)

Ein *Rynchopristes* Melaphyri (Jenzsch, Broschüre p. 14) hatte eben seinen Rüssel ausgestreckt und wollte fressen, als ihm sein melaphyrisches Schicksal ereilte! und ein anderer junger Verwandter war eben im Begriff geboren zu werden (ibid. p. 29), als er versteinerte!

So weit, wie Herr Jenzsch, hat es bisher noch Niemand in mikroskopischen Entdeckungen gebracht, denn Herr Jenzsch findet selbst fossilen Hunger und versteinerte Geburtsschmerzen!

Am 14. September feierte die „Isis“ mit mehreren hiesigen wissenschaftlichen Vereinen den hundertjährigen Geburtstag Alexander's von Humboldt in dem festlich geschmückten Saale der Gesellschaft „Societät“. Herr Dr. ph. Andree begrüsste die zahlreich Erschienenen in schwungvoller Rede und zeichnete in kurzen Zügen das bedeutende Leben dieses grossen Naturforschers. Den eigentlichen Festvortrag hielt Herr Staatsrath Professor Dr. Schleiden. Wir verweisen auf den Inhalt dieser vortrefflichen Rede im Octoberheft von „Unsere Zeit“, Leipzig bei Brockhaus, 1869. Abends vereinigte sich eine grössere Anzahl Festgenossen zu einem gemeinschaftlichen Abendessen, an dem auch einige Damen Theil nahmen, in demselben Raume.

Freiwillige Beiträge zur Gesellschaftskasse

zahlten die Herren: Gerichtsrath Jahn in Bautzen 1 Thlr.; Bergmeister Hartung in Lobenstein 3 Thlr.; Hofrath Dr. Fränkel in Dresden 5 Thlr.; Pastor Vortisch in Satow bei Cröplin in Mecklenburg 5 Thlr.; Oberförster Roch in Gorisch bei Riesa 1 Thlr. Summa 15 Thlr. H. Burdach.

An die Bibliothek der Gesellschaft Isis sind in den Monaten Juli bis September 1869 als Geschenke eingegangen:

Malakozoologische Blätter. Bd. 16. Bg. 6—8. 1869.

Asbjörnsen, P. Chr. Anton Rosing's Biographie. Christiania. 1869.

„ „ Torv og Torv drift. Christiania. 1868.

Jahresbericht der naturforschenden Gesellschaft Graubündens. Jhrg. XIV. 1868—69. Chur. 1869.

Meyer, Ahrens u. Brügger. Die Thermen von Bormio. Zürich. 1869.

Theobald u. Weilenmann, Die Bäder von Bormio und die sie umgebende Gebirgswelt. Zürich. 1869.

Weber, V. Les bains d'Alveneu, Canton des Grisons. 1868.

Anzeiger der Akademie zu Wien. 1869. No. 15—16.

Gaea, Jahrg. V. Heft 5.

Mortillet (Trutat & Cartailhac), Matériaux pour l'histoire primitive et naturelle de l'homme. 1869. 3—6. Paris.

Catalogue des Mollusques terr. et fluv. de l'Hérault p. Dubrueil. 1869.

Keller, A. Tomaso Catullo. 1869.

Archiv der Pharmacie. Bd. 138. Heft 3. Bd. 139. Heft 1. u. 2. Halle. 1869.

Noll. Der zoologische Garten. Jahrg. X. 1869. No. 1—6.

Seidlitz, G. Die Bildungsgesetze der Vogeleier. 1869.

Bericht über die Thätigkeit der St. Gallischen naturw. Gesellsch. 1867—68. Gallen. 1868.
Wartmann, B. Unsere Fischerei. Gallen. 1868. (Separatabdruck aus vor.)
24. Jahresbericht der naturforschenden Gesellschaft in Emden. 1868. (Fehlt Bericht v. J. 1866.)
Prestel. Das Gesetz der Winde, abgeleitet aus dem Auftreten desselben über Nordwest-Europa. 1869.
Groth, P. Ueber Isodimorphie der arsenigen und der antimonigen Säure. Separatum.
Möller, Val. de. Carte géologique du versant occidental de l'Ural. 1869.
Kesselmeyer. Stellbarer Universal-Kalender der christlichen Zeitrechnung. 1869.
7 Büchercataloge, zumeist botanischen Inhalts. 1868—70.
Kämmel. Programm des Gymnasiums und der Realschule in Zittau. 1864—1868.
Annual Report of the board of regents of the Smithsonian Institution. 1867. 8.
Land — and fresh water shells of North-America. Part. I. Pulmonata geophila, by Binney and Bland 1869. 8.
Annales of the Lyceum of Natural History of New-York. Vol. IX. 1—4. 1868. 8.
Proceeding of the Essex Institute. Vol. V, VII, VIII. Juli — December. 1867—1868. 8. S. 153—330.
Memoirs read before the Boston Society of Natural History; being a new series of the journal of Natural History. Vol. I. part. IV. 4. 1869.
Occasional papers of the Boston Society of Natural History. 1868—1869.
Condition and doings of the Boston Society of Natural History. May 1869. 8.
Annual Report of the Trustees of the Museum of comparative Zoology. 1868. 8. S. 1—46.
Zweiundzwanzigster Jahresbericht der Staats-Ackerbaubehörde von Ohio; mit einem Auszug aus den Verhandlungen der County-Ackerbaugesellschaften an die Generalversammlung von Ohio. 1867.
Nobbe, Fr. Dr. Die landwirthschaftlichen Versuchsstationen 1869. Bd. XI. No. 5. u. 6.
Wünsche, O. Excursionsflora für das Königreich Sachsen und die angrenzenden Gegenden. 1869.
Blanc, L. G. Dr. Handbuch des Wissenswürdigsten aus der Natur und Geschichte der Erde und ihrer Bewohner. II. Th. 1869.
Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich. 1869. Heft 2.
Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark. 2. Bd. I. Heft. 1869.
Fritsch, Dr. Blüthenkalender von 192 Baum- und Straucharten für 37 Stationen des österreich. Kaiserstaates. Wien. 1869. 8.
Bavaria. Landes- und Volkskunde des Königreichs Bayern. 34 — 63. Heft. Schluss. 1865—1868. 8. Mit 3 Karten.
Bulletin de la société impériale des naturalistes de Moscou. 1868. No. 3. 8.
Liebe, Die färbenden Mineralien der Diabase des Voigtlandes und Frankenwaldes. 4.
Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. 1869. XIX. Bd. 8. S. 189—340.
Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. No. 6. 1869. 8. S. 101—206.
Verhandlungen der k. Academie der Wissenschaften in Wien. Jahrg. 1869. No. XVII. 8. S. 129—134.
Atti del reale istituto Veneto di scienze lettere ed arti. 1867 — 69. S. 5 — 231. — 1035 — 2000.
Atti della societa italiana di scienze naturali. Vol. XI. Milano 1868. 8. S. 129 — 332.
Ludwig, R. Versuch einer Statistik des Grossherzogthums Hessen auf Grundlage der Bodenbeschaffenheit. 1868. 8.
Correspondenzblatt des Naturforschervereins zu Riga. 1869. 8.
Zwanzigster Bericht des naturhistorischen Vereins in Augsburg. 1869. 8.
Thielens. Notice sur les *Ibis falcinellus* Tem. et *Elanus melanopterus* Leach. 1869. 8.
Notizblatt des Vereins für Erdkunde. Herausgegeben von Ewaldt. Darmstadt. 1868. 8.
Senoner, A. Notes conchyliologiques. 1869. 8.

Schriften der königl. physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg. Jahrg. 1868. 8.

Bielz, E. A. Beitrag zur Geschichte merkwürdiger Naturbegebenheiten in Siebenbürgen. 1862.

Gümbel, W. Th. Die 5 Würfelschnitte. Ein Versuch die verschiedenen Krystallgestalten in einen innigen Zusammenhang zu bringen 1852.

Corrispondenza scientifica di Roma. No. 48 u. 49. 1869.

Bulletino meteorologico, Moncalieri. Vol. IV. Num. 6. 1869.

Kirschbaum, C. L. Dr. Die Cicadinen der Gegend von Wiesbaden und Frankfurt a. M., nebst einer Anzahl neuer oder schwer zu unterscheidender Arten aus anderen Gegenden Europa's. Wiesbaden. 1868. 8.

Verhandlungen des naturhistorisch-medicinischen Vereins zu Heidelberg. Bd. V. 2. 1869. 8.

Vargasia. Boletin de la sociedad di ciencias ficicas y naturales de Caracas. No. 5. 1869. 8.

Le autore polari del 1869 ed i fenomeni cosmici che le accompagnareno. Memoria del P. Francesco Denza. Torino. 1869. 8.

Statuten des Vereins der Naturfreunde in Reichenberg.

Kirschbaum, C. L. Dr. Nekrolog von Dr. phil. Carl Heinrich Georg von Heyden. 8.

Gore, G. On Hydrofluoric-Acid. Birmingham. 1869.

Bulletino meteorologico dell' osservatorio del R. collegio Carlo Alberto in Moncalieri. Vol. IV. No. 7. 1869.

C. Bl.

II. Section für Zoologie.

Erste Sitzung am 22. Juli 1869. Vorsitzender: Gymnasiallehrer Dr. Ebert.

Zur Vorlage gelangt durch C. Bley ein Wespennest, bei welchem blaue Streifen mit grauen Streifen abwechseln und zu deren Erzeugung Papier zur unmittelbaren Verwendung gekommen zu sein scheint.

Der Vorsitzende referirt über eine eingesandte Schrift, die Bildungsgesetze der Vogeleier von Dr. Georg Seidlitz. Er erwähnt zuerst die der kleinen Schrift vorausgeschickte Zusammenstellung der darauf bezüglichen Literatur, woraus ersichtlich ist, dass seit Aristoteles bis zum Jahre 1573 die Vogeleier keine Bearbeitung gefunden haben. Aus dem 17. Jahrhundert sind 14 Schriften und Abhandlungen über Vogeleier erwähnt, aus dem 18. dagegen nur 4 und im gegenwärtigen sind bereits 55 publicirt worden, ausser einer grossen Anzahl von Abhandlungen, welche die Chemie der Vogeleier behandeln. Nachdem der Verfasser über die erste Anlage des Eies, über die einzelnen Theile der reifen Dotterkugel, über die concentrische Ablagerung des Eiweisses um den Dotter, über die Bildung der Schalenhaut, über die Abscheidung der Kalkschale, über die Bildung einer Schwammschicht bei den Eiern einiger Vogelarten und über die chemische Zusammensetzung der Kalkschale ausführlich berichtet, kommt er auf die Form des Eies, die sich ganz nach der Form des Eihalters richtet, von ihm gleichsam einen Abguss darstellt. Besonders ausführlich behandelt der Verfasser die Färbung der Eischale, deren färbendes Pigment aus dem Blute stammt und durch die Wandungen der Gefässe an die Schale tritt. Den Vorgang der Färbung selbst vergleicht er einem lithographischen Drucke und zwar der Chlorolithographie mit mehreren Platten, deren verschiedene Farben nach und über einander aufgetragen werden.

Im zweiten Theile behandelt der Verfasser die Frage, warum nicht alle Vogeleier gleichförmig gebildet sind. Die Beziehung, die zwischen der Grösse der Eier, der Dicke ihrer Schale, der Ausbildung der Oberhautschicht und der Färbung der Eier einerseits und der Lebensweise des Vogels und der nächsten Umgebung der Eier andererseits besteht,

bringt ihn auf die Accomodationstheorie. Endlich kommt er auf die Eigenthümlichkeit des *Cuculus canorus*, seine Eier in fremde Nester zu legen und erklärte die Thatsache, dass die Eier des Kuckucks in der Regel den Eiern der Pflegeeltern gleich gefärbt sind dadurch, dass er ebenso viele Kuckucksvarietäten annimmt, als verschiedene Vogelarten zum Ausbrüten der Kuckuckseier auserkoren werden.

Nachdem hierauf Herr Generalstabsarzt Dr. Günther als Fortsetzung zu dem schon früher begonnenen Vortrage „Einiges über in der Menschenzeit ausgestorbene Thiere“ (siehe Sitzungsberichte 1869 S. 68 u. s. f.) über *Alca impennis* gesprochen, worüber des Zusammenhangs wegen Seite 118 referirt ist, kritisirt der Vorsitzende die Auslassungen des Prof. Pfaff in Erlangen über Darwin und die Entwickelungstheorie.

Zweite Sitzung am 2. Sept. 1869. Vorsitzender: Gymnasiallehrer Dr. Ebert.

Oberlehrer Engelhardt hatte am Schlossberge zu Nossen eine grössere Anzahl Schleiereulengerölle gefunden. (Vergl. Isisberichte 1869 Nr. 4—6 S. 67, 87, 88, 89.) Einzelne derselben zerlegte er, um den Inhalt derselben zu untersuchen und fand dabei bis jetzt von Säugethieren vertreten:

Crossopus fodiens Pall. Die Wasserspitzmaus.
Sorex pygmaeus Pall. Die Zwergspitzmaus.
Crocidura leucodon Wagler. Die Feldspitzmaus.
Crocidura Araneus Schreb. Die Hausspitzmaus.
Mus sylvaticus L. Die Waldmaus.
Mus agrarius Pall. Die Brandmaus.
Arvicola glareolus Schreb. Die Waldwühlmaus.
Arvicola amphibius L. Die Wasserratte.
Arvicola agrestis L. Die Erdmaus.
Arvicola campestris Blas. Die braune Feldmaus.
Arvicola arvalis Pall. Die Feldmaus.
Arvicola subterraneus De Selys. Die kurzöhrige Erdmaus.

Er zeigt von allen diesen die Schädel vor und verspricht, da zu hoffen steht, dass noch mehr Species nachgewiesen werden können, was wichtig ist, da von der Verbreitung der kleineren Säugethiere Sachsens so wenig bekannt ist, seine Untersuchungen fortzusetzen und etwaige neue Resultate mitzutheilen.

Herr Lehrer Holfert legt ein lebendes Exemplar von *Ammocoetes branchialis* L. gem. Querder, Uhle, vor und theilt die an ihm gemachten Beobachtungen mit. Das zu den Cyclostomen gehörige wurmförmige Thier wurde im Schlamme des Mühlgrabens zu Lockwitz bei Dresden gefangen, sieht oben grünlich, unten weisslich aus, hat jederseits sieben Kiemenlöcher und Augen, welche durch eine darüber liegende weissliche

Oberhaut geschlossen sind. Wenn es sich in dem Sande des zur Beobachtung gewählten Glasbehälters eingebohrt und gänzlich eingewühlt hat, so kommt es Tage lang nicht wieder heraus. Mehrere Forscher sind der Ansicht, dass *Ammocoetes branchialis* eine Metamorphose zu *Petromyzon (Planeri)* sei, und besonders hat Siebold in München in seinem Buche über die mitteldeutschen Fische jene Verwandlung bestimmt nachgewiesen. Nach einer dreiwöchentlichen Beobachtung des vorliegenden Exemplars war das Häutchen über dem Auge eines Tages gänzlich verschwunden, und das Auge somit geöffnet.

Im Anschluss an das bereits in einer früheren Sitzung besprochene Vorkommen von Singemäusen in der Gegend von Kötzschenbroda und in einem hiesigen Wandschranke (vergl. Isisberichte 1869 Nr. 4—6 S. 88) lenkt Herr Lehrer Holfert die Aufmerksamkeit der Versammlung auf zwei aus dem Quarterly Journal entnommene Ansichten über die Ursache dieses Singens. Es wird dort gesagt: 1) Die Maus könne in dem beobachteten Falle einen im Hause gehaltenen Kanarienvogel nachgeahmt haben, was bei Feldmäusen vorzukommen pflege und 2) das Singen sei die Folge eines krampfhaften Athmens, veranlasst durch die Anwesenheit eines Parasiten — des *Cysticercus fasciolaris* — in der Leber des armen kleinen Sängers, da man bei der Untersuchung einer singenden Maus jedesmal diesen Parasiten gefunden habe.

Herr Director Klemm und Herr Dr. Schneider sprechen sich gegen die erstere Ansicht insofern aus, als in dem einen ihnen bekannt gewordenen Falle der anwesende Kanarienvogel ein Weibchen gewesen sei und in dem anderen Falle der singende Kanarienvogel in einem abgelegenen Theile desselben Hauses sich befunden habe.

Nach einer kurzen Mittheilung der Herren Holfert und Dr. Ebert über Acclimatisirung und Acclimatisationsfähigkeit der Papageien in englischen Gärten theilt ersterer seine an drei im Zimmer gehaltenen Eidechsen (*Lacerta agilis* L.) gemachten Beobachtungen über Nahrung, Reproductionsvermögen und Häutung mit. Hinsichtlich des zweiten Punktes berechnet er auf jeden Tag durchschnittlich fast 2 Millim. Wachsthum eines abgebrochenen Schwanzes.

Der Vorsitzende bespricht sodann die niedrigsten Organismen, *Moneren*, nach Häckel. Er schickt hierzu voraus, dass er bei Gelegenheit eines Vortrags über Urzeugung (vergl. Isisberichte 1869 Nr. 1—3 S. 24) darauf aufmerksam gemacht, dass die Anfänge des organischen Lebens wahrscheinlich nicht bei der Zelle, sondern weiter rückwärts zu suchen seien. Um nun die Einfachheit dieser uranfänglichen Organismen recht klar zeigen zu können, geht er etwas näher auf die Geschichte der Zellentheorie ein. Er erwähnt zuerst Schleiden, der in der Zelle das Elementarorgan erkannt hat, welches vollständig entwickelt eine aus Zellstoff gebildete Wandung und eine halbflüssige stickstoffhaltige Auskleidung besitzt. Ihm folgt Schwann, der die Zellentheorie auf den

thierischen Organismus übertragen und die Trinitätslehre begründet hat, insofern er ausser den von Schleiden schon erwähnten zwei Bestandtheilen noch als integrirendes Glied den Nucleus nachweist. Diese Theorie wird ziemlich 20 Jahre später reformirt durch Leydig, der darauf aufmerksam macht, dass nicht alle Zellen blasiger Natur sind und sich nicht immer eine vom Inhalt lösbare Membran unterscheiden lässt. Max Schultze führt schon eine grössere Anzahl solcher membranlosen, nackten Zellen auf, wie viele Nervenzellen, die Furchungskugeln und ihre Abkömmlinge, die Embryonalzellen; ihm ist die Zelle ein Klümpchen Plasma, in dessen Innern ein Kern liegt. Haeckel sieht endlich, wie feste Moleküle durch amöbenartige Bewegungen und Formveränderungen in das Innere des Plasma aufgenommen werden und liefert dadurch gewissermassen den Beweis für die Existenz membranloser Zellen. Durch ähnliche Beobachtungen von Recklinghausen, Preyer, Max Schultze ist die Zahl der nackten Zellen bedeutend vermehrt worden und sind selbst solche *Gymnocyta*, wie sie Haeckel nennt, im Bindegewebe, ja auch im Pflanzenreiche (die ausgeschlüpften Schwärmsporen der Algen z. B. gehören hierher) gefunden worden.

Durch das Vorhandensein aber von zwei von einander verschiedenen Bestandtheilen, welche die Zelle ausmachen, wird der Zelle der Charakter der vollständigen Einfachheit genommen, sie wird zu einem Organ, wenn der Ausdruck hier erlaubt ist, in welchem vielleicht schon die hauptsächlichsten Funktionen des Thier- und Pflanzenkörpers, die Ernährung und Fortpflanzung, von zwei verschiedenen Theilen ausgeführt werden; wenigstens glaubt Haeckel im Nucleus, der bei jeder Zelltheilung den Anfang macht, das Fortpflanzungsorgan und im quellungsfähigen Plasma das Ernährungsorgan erblicken zu dürfen.

Die Differenzirung im Nucleus und Plasma ist noch nicht eingetreten in dem, was Haeckel *Cytode* nennt und worauf schon Brücke aufmerksam macht, indem er auch den Nucleus für einen oft fehlenden Bestandtheil nachweist und der Zelle daher nichts weiter als Plasma zukommen lassen will. Haeckel möchte diese Gebilde nicht füglich Zellen nennen, belegt sie eben mit dem Namen *Cytoden*, als selbstständige Individuen aber nennt er sie *Moneren* und bildet aus ihnen den ersten Stamm seines Protistenreiches, eines Reiches, in welchem er die uranfänglichen Organismen vereinigt, die, so weit unsere Kenntniss darüber reicht, weder entschieden Thiere, noch Pflanzen sind, und wohin er ausser den Moneren vorläufig noch die *Spongien, Noctilucen, Rhizopoden, Protoplasten, Flagellaten, Diatomeen* und *Myxomyceten* rechnen zu müssen glaubt.

Die Moneren nun unterscheiden sich von allen bekannten Lebewesen durch den Mangel jeglicher Struktur, sie sind nur Klümpchen lebendigen Eiweisses oder Schleimes, bei welchen eine Differenzirung schlechterdings nicht wahrzunehmen ist. Ihre Lebensthätigkeit besteht in einer fort-

währenden Bewegung der in der gallertartigen Flüssigkeit zerstreuten Körnchen, die ganz ähnlich den Protoplasmaströmungen in den Pflanzenzellen ist. Durch diese Strömungen wird eine öftere Formveränderung hervorgerufen, indem durch Anhäufung einer grösseren Menge von Körnchen am Rande des sonst rundlichen Körpers ein Scheinfuss hervortritt, der bald verbreitert, bald wieder eingezogen wird, je nachdem er einen Widerstand trifft oder nicht. Oft fliessen mehrere Scheinfüsse in einander oder umklammern einen sich als Hinderniss darbietenden Körper, und schliesslich legt sich die ganze Monerenmasse wie eine dünne Gallertschicht um den fremden Körper und saugt ihn aus, sobald er für den Monerenkörper verdauungsfähige Substanz enthält. Seine Fortpflanzung scheint durch Theilung vor sich zu gehen. Von den *Amoeben*, die den Moneren in vieler Beziehung ähnlich sind, unterscheiden sie sich durch den Mangel eines inneren Kernes und einer contractilen Blase und durch die viel grössere Anzahl und geringere Dicke der Pseudopodien. Die Artunterschiede sind gegründet auf die grössere oder geringere Consistenz des Sarkodekörpers, auf die ungefähre Zahl und Form der Pseudopodien, und bei denen, die bei ihrem Uebergange in den Ruhezustand eine Hülle abscheiden, findet auch diese Hülle bei der Artentheilung Berücksichtigung.

Zu dieser Klasse der Moneren rechnet nun Haeckel den von ihm im Mittelmeere aufgefundenen *Protogenes primordialis,* den er in der Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie von Siebold und Kölliker, Jahrgang 1865 näher bezeichnet hat, 2) den von Max Schultze im Adriatischen Meere entdeckten *Protogenes porrectus* (*Amoeba porrecta* nach M. Sch.), 3) die von ihm im Süsswasser bei Jena gefundene *Protamoeba primitiva*, ferner die von Cienkowski beschriebene *Monas amyli* (*Protomonas amyli* nach Haeckel), *Vambyrella vorax*, *V. pendula*, *V. spirogyrae* und endlich die von Ehrenberg als Infusorien beschriebenen Osganismengruppe der *Vibrioniden*.

Im Weiteren beschreibt der Vortragende den *Protogenes primordialis* nach den Aufzeichnungen von Haeckel in der oben erwähnten Zeitschrift und erläutert seine Beschreibung durch Zeichnungen.

Dr. Ebert.

III. Section für Botanik.

Vierte Sitzung am 1. Juli 1869. Vorsitzender: Herr Oberlehrer F. A. Weber.

Herr Oberlehrer Engelhardt berichtet in einem Vortrage über die Tertiärflora von Seifhennersdorf und theilt darüber Folgendes mit:

Steht man am Ostende von Seifhennersdorf bei Zittau und wendet sich nach dem benachbarten Altwarnsdorf, so sieht man links einen langsam ansteigenden Basaltberg, an dessen Abhang Tertiärschichten sich niedergesetzt haben. (S. Isisberichte 1869. Hft. I. S. 31.) Der dabei ziemlich mächtig auftretende Brandschiefer zeigt einen bedeutenden Reichthum an Pflanzen- und Thierüberresten, welche uns, so weit sie bis jetzt bekannt geworden sind, schon ein ziemlich deutliches Bild von dem dasigen Leben zur Braunkohlenzeit gewinnen lassen.

Das ganze Gebiet muss die kleine Seitenbucht eines Gewässers gewesen sein, die an ihrem Rande von einer Menge Pflanzen bewohnt war.

Da stand am sumpfigen Ufer dicht gedrängt die Sumpfcypresse (*Taxodium dubium* Sternbg. sp.) zusammen mit Riedgras (*Carex tertiaria* Ung. sp.) und Binsen (*Scirpus protogaeus* Heer.); dazwischen liessen grosse und kleine Frösche (*Rana Meriani* Meyer, *R. Noeggerathi* Meyer) ihre Töne erklingen; Libellen und Köcherfliegen flatterten im heiteren Sonnenlichte, während Käfer die Blätter der Gewächse benagten und eine grosse Anzahl Fische das hellere Wasser durchschwammen, das von *Potamogeton Seifhennersdorfensis* E. bedeckt war.

Auf dem Lande aber erhob sich aus feuchtem Grunde ein Wald, wie ihn jetzt nur die wärmeren Gegenden unserer Erde zeigen, charakterisirt durch die an- und aufregende Mannichfaltigkeit der Arten. Das müsste ein imposanter Blick gewesen sein, wenn man ihn hätte betrachten können! Der reiche Wechsel der Formen und die durch ihn gebildeten Constraste, der lebhafte Glanz des Laubes, die Farbenpracht der Blüthen, das Strotzen von Leben, ersichtlich in der Stärke der Stämme und der Menge der Blätter, die Unordnung in den niedergeworfenen Stämmen und das Spriessen und Blühen neuer Vegetation auf derselben, dies alles und mehr hätte den Sinn verwirrt. — Doch dem Blicke auf's Ganze folgt der des Forschers auf's Einzelne.

Hier frappirt uns *Libocedrus salicornioides* Ung. sp. durch seine keilförmigen Gliederstücke und seine schuppenförmigen, am Stengel herablaufenden Blätter; dort entlockt uns *Glyptostrobus Ungeri* Heer sp. wegen der Zartheit der Blätter und der niedlichen Blüthenkätzchen einen Ruf des Entzückens;

da steht *Podocarpus eocenica* Ung. mit ihren langen linealisch-lanzettlichen Blättern und da die stachelspitzige *Juniperus Naumanni* E. Doch was erhebt sich dort? Sind es nicht Eichen, Buchen, Erlen, Birken u. s. w.? Ja wohl; bei genauerer Betrachtung erkennen wir in einer Baumweide die unserer *Salix fragilis* L. ähnliche *Salix varians* Goepp; neben ihr wachsen *Salix acutissima* Goepp. mit feingezahnten und langgestielten Blättern und *Salix arcinervea* O. Weber, deren Nervation auf der rechten Hälfte sich anders zeigt als auf der linken. Sie fassen mit der Sumpfcypresse den Rand der Bucht ein und senden ihre mit Wolle eingehüllten Samen zum Boden und wohin sie der Wind trägt. An sie schliessen sich, vereint mit anderen Pflanzen und zerstreut stehend, Wallnuss-, Ahornarten und *Cupania Neptuni* Unger an. (*Juglans bilinica* Ung., *J. acuminata* Al. Braun, *Pterocarya denticulata* Weber sp., *Acer angustilobum* Heer., *A. patens* Al. Braun sp.). Ihre grossen, schöngeformten, zum Theil tieflappigen Blätter bilden bald da, bald dort ein schönes, schattiges Laubdach und contrastiren so mit verschiedenen, durch zartgefiedertes Laubwerk ausgezeichneten Pflanzen, während *Carpinus grandis* Unger, ähnlich der *Carpinus Betulus* L. unserer Gegenden, *Quercus Godeti* Heer. mit den lederartigen lanzettförmigen Blättern, den ähnlichen *Quercus Drymeja* Ung., *Qu. mediterranea* Ung., *Qu. Gmelini* A. Braun mit den prachtvoll ausgeschweiften, *Qu. Desloesi* Heer. mit den fast kreisrunden Blättern mit ihren unregelmässigen Kronen einen Wald über dem Walde bilden. Der Wind bewegte die leichte Belaubung der *Betula macrophylla* Goepp., die auch im hohen Norden stand, der seltnen *Betula Blancheti* Heer. und der *Betula prisca* Ettingsh. Wo wir aber so viele Pflanzen finden, sollte da nicht auch der Kosmopolit unter den Tertiärpflanzen von der Eocaen- bis zur Pliocaenzeit da sein? *Planera Ungeri* Kov. sp. mit den so veränderlichen Blättern? Sie, die da wuchs von Ataneкerdluk und Alaschka bis Ungarn, Frankreich und Italien ist wirklich vorhanden, wie auch *Alnus Kefersteinii* Goepp. sp. mit den zierlichen Zäpfchen, *Ficus multinervis* Heer. mit den schönen und *Ficus tiliaefolia (Var. grandif.)* Al. Braun sp., die von den Paläontologen viel benannte, mit den riesigen Blättern.

Wenn die Herbstzeit kam, fielen die Blätter vieler genannter Pflanzen ab; andere mit dicken, lederartigen, glänzenden behielten sie, wie *Laurus primigenia* Ung., *Cinnamomum lanceolatum* Ung. sp., *Daphnogene Ungeri* Heer. und *Lomatia Pseudoilex* Ung. Dringen wir weiter durch's Dickicht, können wir am Fusse der Bäume Wedel von *Lastraea dalmatica* Al. Br. sp. finden, am Boden abgefallene Fruchtkelche von *Diospyros brachysepala* Al. Braun und *D. Saxonica* E. und Formen aus den Familien der Cassiaceen, Myricaceen, Terebinthaceen, Rhamnaceen, Celastrineen u. s. w., ja selbst Flechten. (*Ramalina tertiaria* E. und *Lichendichotomus* E.)

Vielleicht Jahrtausende lang stand der Wald. Stürme kamen und unter Knarren und Krachen fielen Aeste und Zweige ab, stürzten Bäume nieder und vermoderten, um neuen Generationen Platz zu machen, bis auch diese versanken und nach einer Senkung der Gegend von feinem Schlamme begraben wurden, um in der Jetztzeit als Versteinerungen und Salonkohle ihre Auferstehung zu feiern.

Vergleichen wir aber diese Flora mit der anderer Tertiärgebiete, so stellt sich eine eigenthümliche Mischung von Arten der älteren und jüngeren Miocänzeit dar, ganz so wie im niederrheinischen Kohlenbecken. Eine eingehende Berechnung aber überzeugt uns, dass diese Bildungen in die aquitanische Stufe Karl Meyers, also in das Oligocaen Beyrichs zu rechnen sind.

Der Herr Vorsitzende verliest eine Notiz des Herrn Berggeschwornen Otto über die Salinen-Flora von Artern und legt eine grosse Anzahl daselbt von Herrn Geh. Hofrath Reichenbach gesammelte Exemplare vor; namentlich: *Glaux maritima* L., *Schoberia maritima* Meyer, *Aster Tripolium* L., *Artemisia maritima* L., *Atriplex rosea* L. (*alba* Scop.) und *pedunculata* L.

Derselbe legt ferner eine von der Varietät *clavata* abweichende Frucht von *Lagenaria vulgaris* Ser. vor.

Herr Apotheker Bley bemerkt, dass er in Stassfurt fast die Flora des Meerstrandes gefunden habe, namentlich auch *Althaea officinalis* L. und *Zostera marina* L. Derselbe referirt hierauf über eine von Herrn Dr. Jul. Wiessner eingesandte Abhandlung: „Welchen Einfluss üben Zufuhr und Entziehung von Wasser auf die Lebensthätigkeit von Hefenzellen?"

Herr Hofgärtner W. Poscharsky hat ein blühendes Exemplar von *Lilium auratum* aus Japan ausgestellt, dessen Zwiebeln im Vaterlande, gebrüht, wie Kartoffeln verspeist werden.

Herr Oberlehrer Besser legt vor: *Lilium Martagon* L. und Früchte von *Polygonatum multiflorum* Dsf. und *Euphorbia stricta* L. aus einem Garten von Neustadt-Dresden.

Herr Lehrer Thüme bringt noch zur Vorlage: *Tephroseris crispa* Rchb. var. *rivularis*, und *Viola biflora* L. aus dem Kirnitzschthale bei Hinterhermsdorf, *Corydalis lutea* DC. von Smilka, *Ephemerum nemorum* Rchb., *Orchis coriophora* L., und *Hypericum pulchrum* L. von Schöna bei Schandau.

Herr Lehrer Niederlein: *Ranunculus illyricus* L. von Schweitzerling bei Wettin, den Herr Engelhardt auch auf der Elbinsel bei Strehla sah.

Herr Lehrer Zschau gedenkt unsrer sächsischen Riesenbäume und lenkt die Aufmerksamkeit auf die alten grossen Eichen im Thiergarten zu Colditz, deren eine 34' Stammumfang hat.

Nachdem der Herr Vorsitzende noch von dem korrespondirenden Mitgliede Herrn Bergschuldirector Kreischer in Zwickau eingesendete mikroskopische Präparate aus der Russkohle von Zwickau vorgezeigt und zwei vorliegende Abhandlungen von dem Prof. Goeppert in Breslau über Baumriesen und über den Zustand des botanischen Gartens in Breslau, sowie einen Bericht des Herrn Pharmaceut Gonnermann jun. über eine botanische Excursion in dem Riesengebirge auszugsweise mitgetheilt hatte, bringt er im Namen des ersten Vorsitzenden der Section, des Herrn Bankdirector Laessig, eine Einladung desselben an die Mitglieder der „Isis" zum Besuch seiner Baumschulen zu Oberhütten im Bielagrunde zur allgemeinen Kenntniss.

Man beschliesst am 4. und 5. August, anstatt der dahin fallenden Sitzung der botan. Section, die Excursion auszuführen.

Anstatt der auf den 5. August fallenden fünften Sitzung der botanischen Section folgte eine grössere Anzahl von Mitgliedern der Isis mit Berücksichtigung des Beschlusses vom 1. Juli d. J., der Einladung des Herrn Bankdirector Laessig, ersten Vorsitzenden der Section, zur Besichtigung seiner Baumschulen und vornehmlich der umfangreichen Coniferenzucht zu Oberhütten im Bielagrunde bei Königstein. Die Theilnehmer, welche den Frühzug theils bis Pirna theils bis Königstein benutzten und also einerseits durchs Gottleubathal, anderseits durch das Thal der Biela ihren Weg nach der Schweizermühle und den benachbarten Oberhütten nahmen, — dabei unterwegs im ersteren Thale *Rudbeckia laciniata* L., im anderen *Mimulus luteus* L. in zahlreichen Exemplaren verwildert beobachteten — gelangten gegen Mittag zu der Besitzung des Herrn Laessig, der neben dem freundlichsten Empfange auch für willkommene Erfrischungen Sorge getragen hatte. Nachdem man an der wohlbesetzten Tafel des gastfreundlichen Wirthes nach der morgendlichen, wie zu der noch bevorstehenden Wanderung für die nöthige Stärkung bedacht gewesen und beim Glas Wein mancher sinnige Toast ausgebracht worden, begab man sich unter Leitung des Herrn Laessig in dessen reiche Coniferenpflanzungen. Zunächst fanden die in dem das Wohngebäude umgebenden Park stehenden grösseren Prachtexemplare der besten, schönsten und seltensten Coniferen ungetheilten Beifall, der sich nicht minder auch auf viele daselbst anzutreffende in neuerer Zeit eingeführte Laubhölzer erstreckte. Ein Besuch der Abtheilung für Korbkulturen folgte hierauf. Auch hier sah man die besten Arten in tadellosen Exemplaren vertreten, zur besseren Versetzung in jeder Jahreszeit in, dem Boden eingesenkten, Körben, die den, die Wurzeln umgebenden Boden zusammenhalten, kultivirt. Die Vermehrungsabtheilung, wo Stecklinge sowohl, wie Sämlinge und Veredelungen anzutreffen waren, enthielt zum Theil in Häusern geschützt, wohl die neuesten Einführungen, so z. B. die japanesischen Zwergconiferen in grosser Vollständigkeit. Die eigentlichen Schulen wurden zuletzt besucht. In Hunderten nicht nur, zu Tausenden standen hier Arten, die man sonst kaum einzeln antrifft, in den verschiedensten Grössen. Und in welcher Fülle und Ueppigkeit! Das schöne, tiefe Grün der Pflanzen sprach unverkennbar für die zu dem Zweck trefflich geeignete Oertlichkeit, wie für die gewissenhafte Pflege.

Nach beendeter Besichtigung der ausgedehnten, grossartigen Baumschulen besuchte man noch die eigenthümlichen Felsenbildungen „der Herkulessäulen" und erkannte auch da, an aufgefundenen Exemplaren von *Inoceramus labiatus*, dass der dort zu Tage stehende Sandstein dem mittlern Quader angehört, während der Sandstein des Schneeberges durch die später ebenfalls beobachtete *Lima canaliculata* als oberer Quadersandstein gekennzeichnet ist.

Die meisten der Theilnehmer wendeten sich nun dem Schneeberge zu und fanden dort, wie bei der ganzen Excursion, begünstigt vom schönsten Wetter, Abends sowohl, wie am andern Morgen, eine ausgezeichnete Fernsicht. Es lag in dem Plane den gräfl. Thun'schen Schlossgarten zu Tetschen zu besuchen und dahin wendete man sich. Angenehm milderte der Wald die Wirkung der strahlenden Sonne auf dem mehrstündigen Wege, an dem manche Pflanze zur Beobachtung einlud.

Im Tetschner Schlossgarten war es vornehmlich die berühmte *Orchideen*-Sammlung, welche die Aufmerksamkeit auf sich zog. Aber auch das reiche Sortiment Blattpflanzen, die tropischen Wasserpflanzen, die *Nepenthes*-Arten u. s. w. und endlich der Park mit seinen alten Bäumen, boten vieles Schöne, Seltene und Interessante.

Noch ein Mal versammelte man sich an gastlicher Tafel; dann aber schied man dankerfüllt von Herrn Laessig, der in jeder Beziehung die Excursion zu einer lohnenden und angenehmen zu machen verstanden hatte und überliess sich dem Dampfschiff, um bei der Heimfahrt wieder ein Mal das herrliche Elbgebirge zu beschauen. Und es schien, als haben die Fluthen der Elbe sich vorgenommen, diesen Genuss zu einem möglichst anhaltenden zu machen.

Fünfte Sitzung am 9. September 1869. Nachdem der Herr Vorsitzende die Herren Wilhelmi und Müller vom botanischen Garten in Melbourne als Gäste begrüsst hatte, besprach er die ausliegenden und am Ende angeführten Erscheinungen der botan. Literatur und legte Exemplare von *Xanthium spinosum* L., welches nahe der Cementfabrik an der Tharander Strasse wieder auftritt, vor.

Herr Apotheker Bley referirt über die projektirte Feier des 100jährigen Geburtstages A. v. Humboldt's, am 14. Sept. d. J.

Herr Bergdirektor Klemm bringt eine Reihe interessanter Stamm- und Wurzelbildungen aus der Sammlung seines verstorbenen Herrn Vaters zur Ansicht und theilte darüber Folgendes mit:

Wenn ich als completer Laie in der Botanik mir doch erlaube heute vor Ihnen aufzutreten, so geschieht dies nur, um Ihre Aufmerksamkeit auf einige Erscheinungen im Pflanzenleben zu lenken, welche von dem Botaniker von Fach entweder gänzlich übersehen oder nur vorübergehend bemerkt werden, weil sie diesen nicht als Regel, sondern als Ausnahme als annormaler Zustand, ja als Monstrositäten erscheinen. Sämmtliche Gegenstände, die ich mir heute erlaube Ihnen vorzulegen, sind der culturhistorischen Sammlung meines verstorbenen Vaters entnommen und von diesem derselben deshalb eingereiht worden, weil sie zur Illustration der Geschichte der menschlichen Werkzeuge und gewissermassen als Vorläufer derselben dienen, indem in ihnen die Natur den Menschen Vorbilder bietet, welche, passend verwendet, nach Befinden modificirt, die ersten Werkzeuge darbieten, und ihn darauf bringen, diese Erscheinungen zu seinem Nutzen zu verwenden. — Gehen wir vom einfachsten, dem Stocke, welchen die Natur

in jedem Baumaste oder Stamme den Menschen zur Benutzung darbietet, aus, so findet man sehr bald, dass derselbe durch Anschwellung des einen Endes zur Keule wird. Diese Anschwellung findet sich normal an beinahe jedem Wurzelstocke eines Baumes oder an der Stelle eines Astes, von der mehrere Zweige ausgehen, annormal aber da, wo ein im Wachsthum begriffener Stamm oder Zweig an seiner Ausbreitung in die Dicke oder Stärke gehindert wird. Der Natur der Sache nach findet dieser Vorgang bei weitem häufiger bei Wurzeln als bei Zweigen statt, weil erstere stets oder doch beinahe immer von festen Körpern umgeben sind, welche der ungehinderten Ausbreitung und Fortschritten derselben Widerstand entgegensetzen, während letztere fast immer nur die Luft zur Umgebung haben. Trifft nun solch eine Wurzel einen widerstehenden Körper, etwa einen Stein, so sammelt sie zunächst ihre Kraft an, um das Hinderniss zu beseitigen, oder schwillt an, dann aber entweicht sie nach der Seite hin, wo sie am wenigsten Widerstand findet. Dies ist der vorzüglichste Ursprung der so überaus häufig vorkommenden Knollenform, und die Ursache der manchmal so seltsamen gewundenen und gedrehten Wurzelformen. Hat solch eine Wurzel das Bestreben zwischen mehrere feste Körper einzudringen, wie dies ja auf Felsboden sehr häufig der Fall ist, so erhält ihr Wachsthum wohl auch eine Tendenz zur Spirale, und daraus entwickeln sich jene überaus interressanten Formen, welche man wohl als das Urbild der Schraube und des Bohrers betrachten kann; übrigens wird die Spirale auch noch durch einen anderen Vorgang provocirt, den wir später betrachten wollen. Wenn eine in der Entwickelung und dem Vorschreiten begriffene Wurzel das entgegenstehende Hinderniss nicht überwinden kann, so umgeht sie dasselbe, theilt sich auch wohl und so kann es kommen, dass sie den Körper, der sie hindert, in ihrer einmal eingeschlagenen Richtung fortzuschreiten, jetzt festhält und gewissermassen in ihren Organismus mit aufnimmt. Nicht blos Steine kann solche Wurzel fassen, sondern natürlich auch andere Körper, z. B. ein Hufeisen, welches wohl einst an derselben Wurzel von dem Hufe des Pferdes losgerissen worden und daran hängen geblieben ist, und sowohl in Moritzburg als in der Kaiserl. Ambraser Sammlung in Wien, werden in Wurzeln eingewachsene Hirschgeweihe aufbewahrt. Trifft aber, wie es so überaus häufig vorkommen muss und auch wirklich vorkommt, eine in ihrer Ausbildung und im Fortschritte begriffene Wurzel eine andere ebensolche auf ihrem Wege an, oder wird sie durch die umgebenden festen Massen an dieselbe herangedrängt, so tritt der Fall ein, dass diese beiden sich vereinigen und zusammenwachsen, woraus, wenn sich diese Erscheinung öfter wiederholt, die seltsamsten Gebilde entstehen, welche oft einem wirklichen Adersysteme gleichen. Diese Erscheinung, die Verwachsung einzelner Glieder mit anderen desselben Organismus oder mit denen eines fremden, findet sich nicht blos an Wurzeln, sondern auch an Zweigen und Stämmen, hier aber natürlich seltener, da hier ein Ausweichen weit eher als in der umgebenden Erde möglich ist. Sehr schön war dies vor einer Reihe von Jahren an einer Gruppe von Buchen in der Nähe des Fischhauses an der Chaussee nach Radeberg zu sehen, wo ein Ast einer solchen mit dem Stamme einer benachbarten auf das Innigste verwachsen war. Nach meines Vaters sowohl als nach meinen eigenen Beobachtungen, fanden derartige Verwachsungen von Wurzeln vorzüglich häufig an Erlen statt, wie denn die meisten der vorliegenden Exemplare von Erlenwurzeln stammen. Bei weitem seltener findet sich diese Erscheinung bei Buchen- und Nadelholzwurzeln. Diese Verwachsungen nun haben den Menschen

jedenfalls die erste Idee zu den Holzverbindungen der Zimmerleute und Tischler gegeben, ebenso wie jene, welche Steine einschliessen, den ersten Anstoss zur Fassung der Werkzeuge gegeben, von denen die rohesten nur aus einem Steine bestehen, welcher mittelst einer rings um ihn herum laufenden Rinne in einen gespaltenen Stab eingesetzt wurde. Die durch diese Verwachsungen hervorgebrachten seltsamen Gestalten werden übrigens auch praktisch verwendet, indem die Chinesen und Japaner solche Wurzeln zur Verzierung ihrer Gärten und Häuser verwenden, ja dieselben durch absichtlich eingefügte Hindernisse künstlich hervorzubringen verstehen und sie zum Theil durch Schnitzen weiter ausbilden.

Die Schlingpflanzen, vorzüglich Bewohner der Tropenländer, sind besonders durch seltsame Formen ausgezeichnet, eine Art derselben, häufig in den Gebirgswäldern von Venezuela in Südamerika und daselbst allgemein als Surrogat der Stricke und Fäden verwendet, theilt sich, wenn sie älter und stärker wird, der Länge nach, quer über die Blattansätze hinweg, und oft schlingen sich ein zweites und drittes Exemplar derselben oder einer andern Gattung um diese getheilten Pflanzen herum und durch dieselben hindurch. Andere, welche vielleicht eine schwächere Pflanze zum Aufsteigen benutzt haben, bilden bei deren Abreissen oder Eingehen die seltsamsten Knoten.

Ausser diesen aber haben noch viele andere Pflanzenarten, um von diesen die gewöhnlichste nur anzuführen, Laufbohnen und Winden, selbst ein Bestreben in Spiralen an fremden Körpern sich zu erheben und diese liefern den Menschen das zweite Modell der Schraube. Sehr ausgezeichnet ist dies der Fall bei einer in meiner Sammlung befindlichen Schlingpflanze von Java, welche wahrscheinlich anfangs eine andere dünnere Liane benutzt hat, um an derselben aufzusteigen und endlich den benutzten Kern getödtet hat.

Endlich erlaube mir noch Ihnen eine anormale Erscheinung an den gewöhnlichen Fichten vorzulegen. Es ist bekannt, dass der Wurzelstock der Nadelhölzer, wenn der Stamm abgeschlagen wird, sofort abstirbt oder höchstens auf der Schnittfläche noch eine bedeutende Harzentwickelung zeigt; das vorliegende Exemplar beweist aber, dass in diesem Falle das Leben der Pflanze doch nicht so schnell erloschen war, sondern noch wenigstens so lange fortdauerte, bis die Wunde wieder verheilt und mit Rinde bedeckt war. Es ist dies der einzige mir bekannte Fall, dass ein Nadelholzwurzelstock nach Entfernung des Stammes noch fortgelebt hat.

Schliesslich erlaube mir noch die Bitte an die geehrten Herren zu richten, mir, falls Ihnen auch ein oder einige der bisher besprochenen Fälle bekannt sein sollte, dieselben mittheilen zu wollen.

Herr Dr. Ebert legt einen abnormen Fruchtstand von *Cydonia japonica* P., der 16 — 5 Cm. lange Früchte, an einer Stelle des Zweiges vereint, zeigt, vor; ferner ein Exemplar von *Reseda Luteola* L.

Herr Dr. Rabenhorst hielt hierauf den angezeigten Vortrag über Systematik der Flechten. Er gab zunächst eine scharfe Begrenzung der Klasse der Flechten, wodurch viele fremdartige Elemente, die zumal durch Tulasne den Flechten zugeführt und von den neusten Lichenologen vermehrt worden sind, entfernt werden. Hierauf begründet er seine neue Eintheilung auf Morphologie und Entwickelungsgeschichte des Flechtenkörpers, als den Träger der Fruchtorgane. Es werden hierbei drei Hauptreihen gewonnen, welche nach der innern Organisation des

Flechtenkörpers in 7 Ordnungen zerfallen und jede nach der Beschaffenheit des Fruchtgehäuses wiederum in 2 Tribus sich theilen.

Noch bringt Herr Wilhelmi von Melbourne eine Reihe grösserer Landschaftsbilder australischer Gegenden von Eug. Guérard (Lithographien) zur Vorlage und fügt den einzelnen Darstellungen die nöthige Erklärung bei.

Derselbe zeigt ferner interessante Arbeiten der Fichi-Insulaner, sowie einen 30 Cm. im Durchmesser haltenden Querschnitt vom Stamme der *Eurybia argophylla* Cass. (Aster arg. Labil.).

Die vorgelegten Werke sind:

Wünsche, O., Excursionsflora für das Königreich Sachsen. Lpz. 1869. (1 Thlr.)

Seubert, Dr. M., Excursionsflora für Nord- und Mitteldeutschland. Ravensburg, 1869.

Rees, Dr. Max, Die Rostpilzformen der deutschen Coniferen.

Kuhn, M., Beitrag zur mexikanischen Farnflora. (Beides Separatabdrücke aus den Abhandl. der naturf. Gesellschaft zu Halle.) Bd. XI. Halle 1869.

Michelis, Dr. F., Das Formenentwickelungsgesetz im Pflanzenreiche, oder das natürliche Pflanzensystem nach idealem Prinzip ausgeführt. Bonn, 1869.

C. F. S.

IV. Section für Mineralogie und Geologie.

Fünfte Sitzung am 8. Juli 1869. Vorsitzender: Herr Professor Dr. Geinitz.

Der Vorsitzende lenkt die Aufmerksamkeit auf das im Besitz des Herrn Conservator Schulz in Dresden befindliche und verkäufliche Skelet des Riesenhirsches, *Cervus hibernicus*, aus Irland, von welchem eine Abbildung vorliegt; ferner auf die zweite, neueste Ausgabe der von Dechen'schen geognostischen Uebersichtskarte von Europa, welche den neuesten Anforderungen der Wissenschaft entsprechend umgearbeitet worden ist.

Es folgt die betrübende Mittheilung von dem Ableben des Herrn Diaconus Schubarth in Pösneck am 6. Juli d J. im 60. Lebensjahre, wobei der grossen Verdienste gedacht wird, die der Verewigte sich um die Kenntniss des deutschen Zechsteines erworben hat.

Aus einem Schreiben des Herrn Geheimrath Dr. v. Eichwald in Petersburg, welchem die Gesellschaft Isis zu seinem 50jährigen Doctor-Jubiläum am 18. Mai einen Glückwunsch gesandt hatte, wurde folgende biographische Skizze entnommen:

„Wie Sie wissen, war mein Landsmann Krauckling, ehemaliger Director des k. historischen Museums in Dresden, mein Zeitgenosse auf dem Gymnasium illustre in Mitau und späterhin auf der Universität in Berlin, wo ich zugleich mit meinen akademischen Freunden Eysenhardt (späterhin Professor der Botanik in Königsberg), von Schlechtendal (späterhin Professor der Botanik in Halle), Hecker (späterhin Professor der Medicin in Berlin), auch mit Ehrenberg und Hemprich ein ganzes Triennium studirte; bis auf Ehrenberg liegen alle diese Männer im Grabe! Sit iis terra levis! Nach meinem Abgange von Berlin las ich 1817 in Paris die Anzeige über das Wartburgfest — einen Monat vorher hatte ich in Ems die Bekanntschaft Kotzebue's gemacht — er ging von da nach Mannheim und — nun fangen die sogenannten demokratischen Umtriebe an, die ganz Deutschland in Aufruhr setzten.

Von Paris ging ich nach London, von da auf's Neue nach Paris, lernte G. Cuvier kennen, besuchte die Vorlesungen von Lamarck, Dumeril, Desfontaines, Jussieu, Vauguelin, Hauy, Geoffroy St. Hilaire, Blainville, Faujas St. Fond u. A., ging von da nach der Schweiz, wo ich meine Fussreisen wieder fortsetzte, Ebel u. A. kennen lernte und dann

über Wien, wo ich Jacquin und Schreibers, sowie den alten Peter Frank besuchte, nach Wilna, um mein Doctorexamen zu machen. Hier ward ich von Bojanus und Joseph Frank, dem vorzüglichen Professor der damals dort blühenden Universität, freundlich aufgenommen und am 18. Mai zum Doctor medicinae promovirt. Späterhin als Professor der Entbindungskunde und Zoologie in Kasan ernannt, machte ich meine wissenschaftliche Reise nach dem Kaspischen Meere und dem Kaukasus und erhielt dann den Ruf als Professor der Zoologie und vergleichenden Anatomie an Stelle des verstorbenen Bojanus in Wilna, von wo ich auf's Neue meine wissenschaftliche Reise durch Lithauen, Volhynien und Podolien bis zum schwarzen Meere machte und meine beiden Reisen herausgab. Von Wilna — die Universität ging 1831 ein — ging ich nach Petersburg, bereiste Finnland und die mittleren Gouvernements von Russland.

Dr. v. Eichwald."

Herr Prof. Dr. Geinitz legte hierauf das neueste Verzeichniss der Meteoriten des k. k. Hofmineralien-Cabinets in Wien vor, welches am 1. Juli 1869 168 verschiedene Meteorsteine und 91 verschiedene Meteor-Eisenmassen angiebt.

Derselbe berichtet über die jetzt zum Kauf angebotene ausgezeichnete Fürstlich Lobkowitz'sche Mineraliensammlung in Bilin und bringt einen von Herrn Betriebs-Ingenieur Engelhardt in Chemnitz eingesandten Knochen zur Vorlage, welcher in einer Kluft des Rothliegenden bei Hilbersdorf aufgefunden worden ist. Professor Geinitz hat diesen an das Königl. mineralogische Museum in Dresden abgegebenen Knochen als das linke Wadenbein eines älteren Mammuth bestimmt.

Herr Bergdirector Klemm zeigt eine Anzahl verschiedener Geräthe von Nephrit aus der berühmten Sammlung von Alterthümern seines verstorbenen Vaters, Hofrath Klemm, vor, deren verschiedene specifischen Gewichte und Fundorte, wie Neu-Seeland, Egypten, China, Nordamerika, auf verschiedene Mineralien hindeuten. Der Vorsitzende lenkt die Aufmerksamkeit auf die chemischen Untersuchungen der Nephrite durch Prof. Fischer in Freiburg.

Hierauf wird eine Notiz des Herrn Salinen-Inspector Schwanecke in Rothenfelde über einen von ihm beobachteten angeblichen Urzeugungsact von Polyparienstöcken in der Brunnensoole der alten Gradirung auf der Saline Rothenfelde bei Osnabrück verlesen (vergl. n. Jahrb. 1869 p. 560—562).

Die Anwesenden erhalten durch den Vorsitzenden weitere Mittheilung von Geheimrath Ehrenberg über die formenreichen von Herrn Dr. Jenzsch aufgefundenen mikroskopisch-organischen Einschlüsse im Melaphyr. (Monatsbericht d. K. Ak. d. Wiss. zu Berlin, 15. März 1869.)

Herr Apotheker C. R. Schumann in Golssen hatte folgenden Bericht über die Torfmoore seiner Umgegend eingesandt:

„Unser Städtchen Golssen liegt auf drei Seiten von Bergen umgeben, welche zahlreiche Geschiebe von nordischen Graniten, Versteinerungen und Bernstein enthalten. Die Niederung im Umkreise von einigen Meilen ent-

hält schöne Wiesen, welche aus Sumpf und Moor bestehen und hier bis vor circa 30 Jahren fast unberührt geblieben waren. Da erst fing man an, diese Torfmoore auszubeuten, nachdem die auf ihnen gestandenen schönen Eichen der Zützner, Görsdorfer und Privover Forsten abgetrieben waren. Auch der zwischen Baruth und Golssen gelegene grosse Forst wurde sehr gelichtet und so fing man endlich an, den Torf in Anwendung zu bringen, den man auch bald als Feuerungsmaterial ausgezeichnet fand, so dass nun von Jahr zu Jahr die Torfstiche vermehrt wurden.

Indess ist hier der Torf nicht allenthalben von gleicher Güte, auch ist seine Mächtigkeit eine sehr verschiedene und es wird nur Stichtorf gefertigt. Nach Abnahme der oberen Rasendecke wird er vom Arbeiter herausgeworfen, mit den Füssen gut durch einander getreten und in einer Holzform für 20 Stück gestrichen.

Unter dem Torfe liegt eine Schicht fetter Humus, worin Nester von Blaueisenerde vorkommen und zahlreiche weiche Holzstämme eingebettet sind. Dann folgt weisser Thon, Mergel und Sand.

Zunächst der Stadt Golssen ist das Torflager 4—5 Fuss, in der Nähe der Gehmlitz kaum 1—2 Fuss mächtig, so dass es hier nicht mehr verwendet wird. Auf den sogenannten Schenkendorfer und Magistratswiesen enthält der Torf besonders Charen und Carex-Arten, welche ihm grosse Leichtigkeit und leichte Brennbarkeit ertheilen.

Auf der entgegengesetzten Seite der Stadt liegt zwischen den Dörfern Jätsch und Zützen ein höchst interessantes, wenn auch nicht grosses Torflager, dessen ganze Mächtigkeit bis jetzt noch nicht untersucht worden ist. Dasselbe enthält sehr viele Knochen von Hirsch, Bär, Elen, Schwein u. s. w. Leider kann die Untersuchung dieses Fundortes nur bei grosser Trockenheit unternommen werden.

Es scheint, als seien unzählige Thiere in dieses Torfmoor, das in einem Kessel liegt, gerathen und haben dort ihren Untergang gefunden. Bei Hirschen findet man oft die grossen Kronen noch mit der Stirnhaut verbunden, woraus ersichtlich ist, dass sie vom Kopfe gewaltsam abgebrochen sind.

Ein grosses Torfmoor bei den Dörfern Waldow, Freiwalde, Rietzendorf u. s. w. ist so reich an Eisenstein, dass derselbe gewonnen wird.

Auf einem Baumstamme, den ich vor Kurzem in einem Torfmoore bei der Gehmlitz auffand, sah ich *Trombidium cinnabarinum* aufsitzen, das ich seit 1845 nicht mehr erhalten hatte.

Neben dieser zinnoberrothen Art beobachtete ich gleichzeitig eine ähnliche Form von schwarzer Farbe, die vielleicht einer anderen Art von *Trombidium* angehört.

C. R. Schumann."

Nachdem Herr Oberlehrer Engelhardt über ein Vorkommen von Gypskrystallen auf Urthonschiefer berichtet hatte, erinnert der Vorsitzende schliesslich an die im Laufe der nächsten Monate zusammentretenden wissenschaftlichen Congresse und Versammlungen: der British Association for the Advancement of Science am 18. August in Exeter;

des internationalen Congresses für vorhistorische Archäologie am 27. August in Kopenhagen;

der deutschen geologischen Gesellschaft am 13. Septbr. in Heidelberg und

der 43. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte am 18. bis 24. September in Innsbruck.

Sechste Sitzung am 12. August 1869. Vorsitzender: Herr Professor Dr. Geinitz.

Die Sitzung wird von dem Vorsitzenden mit folgendem Briefe eröffnet, welcher grosse Theilnahme erregt:

„Arendal, den 25. Juli 1869.

Abermals, wenn auch erst nach vielen Jahren, sitze ich im nordischen Lande, „unter Larven die einzige fühlende Brust", d. h. der einzige Mensch weit umher, der für Steine (wissenschaftl.) einen Sinn hat.

Meine Neigung hierher zu reisen war sehr gering, aber ich hielt es für eine Art Schuldigkeit, manche der alten Mineralfundstätten zu besuchen, da dieselben nur wenigen Menschen bekannt sind.

Das Reisen ist wenig behaglich und die einzigen glücklichen Stunden sind die, wenn ich die Felsen bearbeite oder wenn ich schreibe oder lese (deutsch), dann bin ich zu Hause, denn mehr und mehr sehe ich, bei uns ist's für uns doch am schönsten.

Hier habe ich bereits seit vier Tagen fleissig gesammelt in den Eisen- und Feldspathgruben. Letztere sind weitaus das beste, der Eisenbergbau scheint seinem Ende entgegen zu gehen, einige Schichten guter Steinkohlen in der Nähe könnten denselben wohl halten.

Viele Gruben, die ich früher in Betrieb gesehen, sind niedergelegt. Schade für die Mineralogie. Unter diesen Umständen ist es nicht zu verwundern, dass man vergleichsweise (mit früher) wenig sieht und erhält. Besser sind die Ausbeutungen der gross- und grobkörnigen Granite, der Ausscheidungen des Gneisses, deren Gemengtheile in Grösse nach mehr als Kubikellen zu betrachten sind und in denen man die alten schwarzen Cer- und Tantalfreunde antrifft, ich werde Ihnen davon wohl einiges, aber nicht so schön wie früher zeigen können, es ist, wie es scheint, Niemand hier, der die Arbeiter etwas anweist, wie sie eine Sache zu behandeln haben, schade um die herrlichen Fundstätten, ich sollte sie bei Dresden haben.

Abgesehen von der unendlichen Mannigfaltigkeit, die der Gneiss in stofflicher und räumlicher Hinsicht wahrnehmen lässt, ist die ganze geognostische Beschaffenheit höchst einfach, ja eintönig. Die Gliederung des Landes, der Oberfläche durch zusammentretende verschiedene Gesteine, ja Formationen, fehlt fast gänzlich; kaum sieht man einmal einen wirklichen Gang (basaltisch, trappisch), aber immer wenig mächtig, alles andere der vielfach abändernde Gneiss, hier und da gedeckt durch die neuesten Gebilde, einen thonigen Meersand, wie er heut zu Tage noch entsteht, und wie er, besonders durch den Inhalt lebendiger Conchylien (Muscheln nur) beweist, dass das Land im Steigen begriffen. Der alte Gneiss mit dem neuesten Gebilde, ein alter, frischer, tüchtiger, gesunder Gneiss mit einem schwächlichen Urenkel im Arme.

Ueber den Mangel an Sedimenten in Norwegen habe ich mir nun auch eine kleine Ansicht gebildet. Das Land, ein ungeheueres sanft ansteigendes Plateau, kreuz und quer durchschnitten, zu Buckeln umgewandelt, keine grossen, abgeschlossenen, wohlbegrenzten Thäler mit geringem Gefälle oder grossen Seen, in denen sich die Zerstörungsprodukte der Berge absetzen

können. Ja Alles, was durch Verwitterung entsteht, wird in demselben Masse durch das abspülende Meer fortgeführt, da das Land, wie man sagen darf, in beständiger Erhebung begriffen. Durch dieses fortwährende Abwaschen erklärt sich auch die Frische der Urgesteinflächen, alles Abwaschbare ist fast weggeschliffen durch das auf- und abbrandende Seewasser, selbst Furchen hat dasselbe eingeschnitten; ich meine, das sind wohl gar die berühmten Frictionsschrammen, die die Gletscher gemacht haben sollen, das letztere glaube ich nicht mehr. Die Riesentöpfe, die man hier und da im Lande sieht, die rundlichen auf den oberen, wie an den seitlichen Abstürzen der Felsenknollen befindlichen rundlichen Ausschleifungen sehen ganz so aus wie die, welche noch heutigen Tages an dem norwegischen Gestade entstehen, um und in Richtung der Frictionsschrammen, welche im Allgemeinen rechtwinkelig zur Küste sind, — passt ganzzur Richtung des ab- und zufliessenden Wassers; man kann das hier alle Tage sehen, wenn der Wellenschlag das Wasser viele Fuss hoch auf die Felsen wirft und dasselbe dann in schönen Fällen wieder herabschäumt.

Wenn ich glücklich zurückkomme, und die Gelegenheit giebt sich, so werden Sie, wenn auch nichts Neues, so doch Ausführlicheres über diese oben ausgesprochene Ansicht hören.

Weiter in's Land zu gehen, habe ich keine Neigung, ich werde wahrscheinlich nur noch Hitteröe und Brevig besuchen.

E. Zschau."

Zur Ansicht wird vorgelegt: Geologische Skizze über Spitzbergen, von Nordenskiold und eine Uebersicht über die nordische Literatur, von A. J. Malmgren.

Professor Geinitz erläutert die eben veröffentlichte erste und zweite Section der grossen geologischen Uebersichtskarte von Oesterreich, nach den Aufnahmen der k. k. geologischen Reichsanstalt herausgegeben von Franz R. v. Hauer.

Herr O. Thüme beleuchtet die geognostischen Verhältnisse des Kammerbühl bei Eger.

Herr Bergdirector Meissner entwirft ein Bild der unglücklichen Katastrophe vom 2. August in den Steinkohlenschächten des Herrn Freiherrn v. Burgk, unter Bezugnahme der zahlreichen in öffentlichen Blättern erschienenen richtigen und unrichtigen Darstellungen und Vorlagen der Grubenrisse.

Wir lassen darüber nachstehende in Nr. 182 des Dresdner Journals 1869 veröffentlichte zuverlässigste Mittheilung folgen:

Die Grubenexplosion im Plauenschen Grunde.

„Ueber die Massnahmen, welche in bergpolizeilicher Beziehung aus Anlass des entsetzlichen Unglücks in den zum „Segen-Gottes"- und „Hoffnung-Schachte" der Freiherrlich v. Burgk'schen Kohlenwerke gehörigen Bauen getroffen worden sind, haben wir auf zuverlässigem Wege Folgendes in Erfahrung gebracht:

Zur Orientirung ist vorauszuschicken, dass der „Segen-Gottes-Schacht" seine Mündung auf dem höchsten Rücken des mit dem Windbergschachte zu-

sammenhängenden Gebirges hat und im Ganzen 247 Lachter (1 Lachter = 2 Meter) tief bis auf das hier bebaute einzige Kohlenflötz abgeteuft ist, welches bei durchschnittlichem Streichen von Ost nach West von diesem tiefsten Punkte aus unter 15 bis 20 Grad gegen Nord aufsteigt. Bei 226 Lachter Schachtteufe befindet sich das obere Füllort, von welchem aus ein 100 Lachter langer Querschlag in nördlicher Richtung bis zu der auf dem Kohlenflötze nach Ost und West ausgelängten sogenannten minus 21 Lachter-Strecke führt. Diese bildete zur Zeit die tiefste Strecke des dasigen Reviertheils. Aus dieser Strecke steigen mehrere Bremsberge und flache Steigörter auf, von denen aus (ungefähr parallel mit gedachter Strecke) die 33 Lachterstrecke und weiter oben die 12 Lachterstrecke gegen Ost und West auf mehrere hundert Lachter auf dem Flötze ausgelängt sind. Die letztere Strecke bildet — mit Hilfe eines ungefähr 100 Lachter langen Querschlags — die offene Verbindung mit dem 198 Lachter tiefen „Hoffnungsschachte", welcher, in gerader Linie gemessen, 380 Lachter ziemlich nordwestlich von dem „Segen-Gottes-Schachte" entfernt ist. Zwischen den vorerwähnten Strecken, sowie über der 12 Lachterstrecke befinden sich die zuletzt gangbar gewesenen Kohlenabbaue.

In den zu beiden Schächten gehörigen Bauen findet eine sehr lebhafte Circulation der Wetter (d. i. der Luft in der Grube) statt, indem die frischen Wetter durch den „Segen-Gottes-Schacht" einströmen, von dem dasigen ersten Füllorte (226 Lachter unter Tage) aus die verschiedenen Baue durchziehen und durch den „Hoffnungsschacht" ihren Abzug nehmen. Ueberdies wird die starke Ausströmung der Wetter durch den „Hoffnungsschacht" noch durch die fernerweite Zuführung frischer Wetter vermittelst einer von dem nordwärts gelegenen Rittergute Burgk aus in die fraglichen Grubenbaue im Fallen des Flötzes getriebenen, zugleich zur Ein- und Ausfahrt der Mannschaft mit benutzten Tagesstrecke unterstützt.

Das königl. Finanzministerium hat, sogleich nach erhaltener Nachricht von dem Unglücke, eines seiner bergmännischen Mitglieder an den Ort desselben abgeordert und in Folge der von demselben bewirkten Erhebungen dem Bergamtsdirector Braunsdorf, dem Bergrathe (Oberkunstmeister) Braunsdorf, dem Bergmeister Müller, sämmtlich in Freiberg, und dem Berginspector Köttig in Dresden Auftrag zu fernerer Leitung der Massregeln, welche zur Aufsuchung und Herausschaffung der Leichname der Verunglückten, sowie zur Abwendung weiterer Gefahr erforderlich seien, in Gemeinschaft mit der Werksverwaltung, sowie zu den Erörterungen über die Ursache des Unglücksfalles ertheilt, und diese Commission ist denn auch mit der Erfüllung dieses Auftrages unausgesetzt beschäftigt gewesen und hat insbesondere die von der Werksverwaltung eingeleiteten Veranstaltungen allenthalben zweckmässig befunden.

Die bisherigen Erörterungen nun haben ergeben, dass, wie auf den Burgker Kohlenbauen überhaupt, so auch in den zum „Segen-Gottes-Schacht" und „Hoffnungs-Schachte" gehörigen Bauen zeither schlagende Wetter zwar wahrgenommen worden sind, sich jedoch nur in den alten Bauen, sowie bei im östlichen Felde umgehenden frischen Ortsbetrieben, aber allerorts nur in geringer Menge gezeigt haben. Nach der Versichung der Grubenverwaltung sind aber solche Ortsbetriebe im östlichen Felde jedesmal, wenn — wie an Sonn- und Festtagen — eine Unterbrechung in der Belegung stattgefunden hat, der bergpolizeilichen Vorschrift gemäss, vor ihrer Wiederbelegung von einem Steiger auf die Beschaffenheit ihrer Wetter untersucht worden. Dagegen hat man nach den bisherigen Erfahrungen keine Veranlassung gehabt,

diese Untersuchung auch auf die übrigen gangbaren Baue auszudehnen, vielmehr das Wiederbefahren derselben von Seiten der Mannschaft mit gewöhnlichem Geleuchte selbst nach einer zeitweiligen Unterbrechung in der Arbeit ohne Weiteres geschehen lassen, weil sich daselbst schlagende Wetter bis zu der Katastrophe am 2. August früh zwischen 4¾ und 5¼ Uhr nicht haben verspüren lassen.

Bei der zu dieser Zeit stattgefundenen Explosion nun haben sich nur zwei Zimmerlinge und zwei Jungen, welche sich in dem „Hoffnungsschachte" befunden haben, gerettet, dagegen ist die übrige in der Frühschicht angefahrene Mannschaft, deren Zahl nach den neuesten Erörterungen auf 274, (nach späteren Ermittelungen 279 Mann, deren Hinterlassenen 221 Wittwen und 650 Kinder betragen), einschliesslich 2 Obersteiger und 4 Untersteiger, festgestellt worden ist, theils von der Explosion selbst getödtet worden, theils in den durch sie verursachten brandigen Wettern erstickt.

Die Explosion ist so heftig gewesen, dass der Luftdruck über Tage in dem Treibehause des „Segen-Gottesschachtes" mehrere Fenster zerschlagen und den gewöhnlichen Wetterzug in der seinem gewöhnlichen Wege geradezu entgegengesetzten Richtung geführt hat, dergestalt, dass die Wetter eine Viertelstunde lang in den „Hoffnungschacht" eingefallen und in dem „Segen-Gottesschachte" ausgezogen sind. Dabei sind zwar die beiden Schächte unversehrt geblieben, in den zwischen denselben gelegenen Bauen aber viele Brüche verursacht worden. Selbst nach Wiedereintritt des gewöhnlichen Wetterwechsels ist der „Hoffnungschacht" 1½ Tag lang wegen der durch denselben ausziehenden brandigen Wetter unfahrbar gewesen. Ebenso ist auf gleiche Dauer die Tagesstrecke nur bis zu der Kreuzung mit der sie durchschneidenden obern Wetterstrecke fahrbar gewesen. Auf dem Füllorte des „Segen-Gottesschachtes", welchen man sofort nach Wiedereinfall der Wetter in denselben befahren hat, wobei man aber nur bis zu der Kreuzung des Querschlags mit der minus 21 Lachterstrecke vorzudringen vermocht hat, hat man die Anschläger todt und gänzlich verstümmelt gefunden. Hatten sich sonach die Wirkungen der Explosion bis zum letztern Schachte erstreckt, und musste man annehmen, dass die brandige Beschaffenheit der Wetter im „Hoffnungschachte" und in der Tagesstrecke die dort etwa befindlichen Arbeiter sofort erstickt habe, so blieb schon nach den ersten Erörterungen keine Hoffnung, dass irgend Jemand von der eingefahrenen Mannschaft noch am Leben sei.

Nach den bisherigen Beobachtungen scheint der Heerd der Explosion mitten im Grubenfelde, in einem Baue über der 33 Lachterstrecke, 40 Lachter in West vom Flachen Nr. 9 zu sein, indem die von der Explosion umgeworfenen Stempel hier in strahlenförmig auseinander gehender Richtung liegen und in der Nähe dieses Baues die meisten Verbrannten, darunter einige bis zur Unkenntlichkeit verletzt, aufgefunden worden sind.

Die Ursache der Anhäufung einer so grossen Menge schlagender Wetter in den gangbaren Bauen, wie sie eine so gewaltige Explosion voraussetzen lässt, dürfte in der aussergewöhnlich hohen Temperatur, die an den dem Tage des Unglücks vorhergegangenen Tagen geherrscht hat, sowie in der ganz ungemein verringerten Spannung der atmosphärischen Luft zur Zeit des Unglücks, welche nach dem sowohl auf der Grube, als auch in Dresden, in Freiberg und gewiss auch anderen mehr oder minder entfernten Orten beobachteten ausserordentlich tiefen Barometerstande stattgefunden hat, zu suchen sein, indem durch diese Umstände der Austritt jener Gase aus den

alten Bauen und aus der anstehenden frischen Kohle möglich gemacht worden ist. Dagegen kann die hier und da aufgetauchte Vermuthung, dass die Ursache der Entstehung dieser Schlagwetter von dem etwa 480 Lachter nordöstlich vom „Gottes-Segenschacht", 540 Lachter östlich vom Hoffnungschachte und 340 Lachter nordöstlich von dem oben bezeichneten vermuthlichen Heerde der Explosion liegenden alten Brandfelde ausgehe, mit Sicherheit als irrig bezeichnet werden, ebenso wie das Gerücht, dass infolge der Explosion ein Grubenbrand entstanden sei.

Die Entzündung der Schlagwetter ist muthmasslich dadurch erfolgt, dass die einfahrende Mannschaft ohne Ahnung einer Gefahr mit gewöhnlichem Geleuchte die Baue betreten hat, in welchen jene Wetter eingetreten waren.

Die umgehenden Arbeiten sind nun darauf gerichtet, von beiden Schächten aus diejenigen Baue, in denen die Leichname der Verunglückten liegen, zu erreichen, bevor die letzteren gänzlich in Verwesung übergehen. Bis zum 6. August Mittags waren 109 Leichen, grösstentheils verstümmelt und theilweise verbrannt und unkenntlich zu Tage gefördert worden. Die meisten sind nicht an den Arbeitsstellen, sondern auf den Wegen dahin aufgefunden worden. Insbesondere ist dies in den östlichen Bauen der Fall. An einer grösseren Beschleunigung der Aufsuchung und Herausschaffung der Verunglückten ist man durch die Brüche behindert, welche man in den Bauen immer von Neuem vorfindet. Theils müssen die Bruchmassen beseitigt, theils die nöthigsten Vorkehrungen gegen weiteres Nachbrechen, zum Schutze der Arbeitenden, getroffen werden. Daher ist es zur Zeit noch nicht möglich gewesen, die zur Beförderung des Wetterwechsels sehr wünschenswerthe offene Verbindung zwischen den beiden Schächten vollständig wieder herzustellen. Auch muss bei diesen Aufgewältigungs- und Aufsuchungsarbeiten zu Verhütung neuer Verunglückungen eine stete sorgfältige Untersuchung der Beschaffenheit der Wetter vorausgehen, weil die Wetterthüren und sonstigen Vorrichtungen, durch welche früher die frischen Wetter gezwungen waren, alle gangbaren Baue zu durchstreichen, durch die Explosion zerstört worden sind und nur allmählich wieder in den Stand gesetzt werden können."

Herr Regierungsrath Schneider deutet auf die gemeinschaftlichen Ursachen hin, welche derartige Explosionen im Allgemeinen hervorzurufen pflegen und es machte sich nach längerer Discussion die Ansicht geltend, dass insbesondere die Art der Sonntagsfeier hierauf von grossem Einflusse sei. Thatsache ist, dass die meisten Explosionen in Steinkohlengruben überhaupt am Montage früh zu erfolgen pflegen. Zur möglichsten Verhütung künftiger Unglücksfälle seien von der Königlichen Behörde bereits Massregeln getroffen worden, welche dankbar anerkannt werden.

Sitzung am 16. September 1869. Vorsitzender: Herr E. Zschau.

Herr Apotheker Bley berichtet vom Boracit von Stassfurt, dass er in so grossen Quantitäten vorkommt, dass ein Fabrikant 60—70 Ctr. aus demselben gewonnene Borsäure vorräthig hat. Der Vorsitzende bespricht zunächst eine Pseudomorphose von Grube „Churprinz" bei Freiberg.

Besonders ist es das obere Erzgebirge in seinen Rotheisenstein-, Manganlagern u. s. w., welches wissenschaftlich bedeutendes Material von Pseudomorphosen geliefert hat. Wir können fast sagen, dass kein Land so reich an dergleichen ist, wie Sachsen, wenigstens im Verhältniss zu seiner Grösse. Sie zeigen sich ungemein mannichfaltig. So kommen z. B. Kalkspathformen vor, eingenommen durch Eisen-, Maganoxyd u. s. w., und zwar bei Schwarzenberg und Schneeberg. Ganz besondere Anziehungskraft haben aber die Kalkspathformen, die in Quarz umgewandelt sind, aber so, dass sich nur eine Art kieseliger Haut, ein Kieselschleier, gebildet hat, der oft so fein, wie zum Wegblasen ist. Vor wenigen Jahren hat man eine ähnliche Pseudomorphosenbildung auf Grube „Churprinz" angetroffen, welche Prismen mit flachem Rhomboeder zeigt, die sich charakteristisch zu grösseren Säulen, ja zu scalenoedrischen Gestalten verbinden. Der Kalkspath ist verschwunden. An seine Stelle ist ein feinkörniger Quarz getreten. Die Krystalle zeigen sich hohl. Ausser diesen zeigten sich noch kleine weisse Bröckchen in Würfelform, die wahrscheinlich Bleiglanzmetamorphose sind.

Sodann besprach er den in einer grösseren Anzahl von Exemplaren vorgelegten Avanturinfeldspath, von den Norwegern „Sonnenstein" genannt.

Derselbe, ein ausgezeichneter Oligoklas, zeigt sehr deutliche Zwillingsstreifung und bei gewisser Stellung ein schönes Schimmern und Flimmern, welches von eingelagerten Eisenglanzblättchen herrührt. Der Glanz und die Farben sind jedenfalls zurückzuführen auf die Eigenschaft dünner Blättchen und durchsichtiger Häutchen, welche an verschiedenen Stellen verschieden dicht, die Regenbogenfarben zeigen. Dies Material ist in Norwegen ziemlich verbreitet, wenn auch nicht in der ausgezeichneten Weise, wie die vorgelegten Stücke, welche nur im NO. von Arendal bei der Stadt Tvedestrand zu finden sind, die dem Mineralogen bekannt ist durch das Vorkommen ganz gut krystallisirter Eisenerze, von Cordierit, (Scheerer's Aspasiolith) u. s. f. In einem einsam gelegenen Thale an einer kleinen Stelle ist sein eigenthümliches Vorkommen. Das Gestein an Norwegens Südküste ist ein Gneiss mit vielfachen Abänderungen, oft wie gebändert, mit dunklen und hellen Streifen, fein- und grobkörnig, schiefrig und granitisch, leicht zerstörbare und widerstandsfähige Lagen wechseln vielfach mit einander. Besonders interessant sind die granitähnlichen Gebilde des Gneisses, die bei Arendal den Mineralogen entzücken und die dort eine mercantile Bedeutung erlangt haben, da in ihnen der schöne Feldspath für die Porzellanfabrikation sich findet. Die ganze Partie, in welcher der Sonnenstein auftritt, zieht sich an einem Berge nur ungefähr 100′ aufwärts und an wenigen Punkten ist es so aufgeschlossen, dass man gute Stücke bekommen kann. Die linsenartige Ausscheidung, in welcher der Sonnenstein auftritt, ist von aussen mehr aus Glimmer, innen aus Oligoklas und Quarz zusammengesetzt, enthält dieselbe ausserdem noch Cordierit, Apatit u. s. w. Der Cordierit zeichnet sich aus wie der Oligoklas; er ist avanturinartig durch Eisenglimmer. Das schöne Vorkommen ist fast ganz erschöpft. Einen besonders günstigen Eindruck macht der Sonnenstein, wenn er mit rundlich convexer Fläche angeschliffen wird.

Nachdem der Vorsitzende einen Feldspathkrystall aus dem Granit von Zwiesel, dadurch interessant, dass er zum grossen Theil schon kaolinisirt ist, vorgezeigt, lenkt er die Aufmerksamkeit der Anwesenden auf die Orthoklasfeldspathe Norwegens.

Diese zeigen sich an verschiedenen Orten in bedeutender Ausbildung. Man kann wohl auf 100 Meilen an der Küste hinfahren und findet da vielleicht jede Meile Feldspathausscheidungen. Als Mittelpunkt für das Studium der grobkörnigen, granitischen Feldspathausscheidungen ist jedenfalls Arendal zu betrachten. Die Grobkörnigkeit geht manchmal bis zu den äussersten Grenzen. Andererseits sind viele Schichten des schon oben besprochenen Gneisslandes von anderer Beschaffenheit, indem in ihnen Magneteisen, Epidot, Hornblende, Granat u. s. w. sich zeigen. In diesem war früher Bergbau, von dem nur eine kleine Ruine übrig ist, die auch ihrem Ende zugeht. Der Mineralienfreund muss sich betrübt von der Stelle wenden, an der er früher Ausbeute fand. Einigen Ersatz findet er in den Vorkommnissen der Feldspathausscheidungen. — Es sieht geradezu aus, als sei der Gneiss vorzugsweise da zerrisen, wo sich grobkörnige Ausscheidungen finden, vielleicht deshalb, weil er da ein weniger fest zusammenhielt, als da, wo er gleichartig und dichter ist. Die Zonen sind von bedeutender Erstreckung und zeigen sich, wenn auch nicht immer, von grosser Deutlichkeit. Auch bei diesen Stellen findet sich eine ähnliche Anordnung, wie in den Normalgneissschichten. Sie gehen allmählich über in körnige Partien, welche einen ausgezeichneten Schriftgranit zeigen. Nach diesen kommt ein grobkörniger Granit, bestehend aus Quarz- und Feldspathbrocken, nach diesem reiner Feldspath und nach diesem reiner Quarz. (Aehnliche Verhältnisse im Syenit des Plauenschen Grundes.) In diesen granitischen Ausscheidungen muss man sich einen ganz anderen Massstab angewöhnen, als in dem vorher erwähnten Avanturinvorkommnissen. Es sind in diesem Granit die Mineralien in einem riesigen Massstabe entwickelt. Man kann die Glimmerplatte oft von 8′ Breite und 8′ Höhe beobachten, die verzerrten Feldspathkrystalle 3′ hoch, nach manchen Dimensionen viele Fuss gezogen, ebenso der Quarz, der ganze zusammenhängende Schnüre bildet. Wir stellen uns vor, es müssen die Orthoklasfeldspathe bei ihrem Ausbilden ruhige Gelegenheit gehabt haben, sonst wäre es nicht möglich, solche grossartige und regelmässige spaltbare Massen zu bilden. Sie müssen in einem Hohlraum gewesen sein, zu dessen Seiten der Granit fertig gebildet war. In den Hohlräumen aber hat die Masse Zeit gehabt, sich in aller Ruhe auszubilden. Aber nicht allein in den vorhingenannten Mineralien ist sie grossartig. Die fremdartigen Stoffe machen die Wiese erst blumig. In den schönen Graniten von Arendal giebt es nun eine ziemliche Anzahl interessanter Mineralien, die sich allerdings zumeist durch ein düsteres Wesen auszeichnen. Da dieselben aber selten sind, so werden sie mit grosser Vorliebe gesammelt und betrachtet; es sind die Glieder der Cer- und Tantalfamilie.

Hierauf zeigte der Vortragende ein Exemplar, an dem die Glimmerblätter nicht einfach waren, sondern aus einer Menge fächerartiger Gruppen bestanden. Die Quarze und Feldspathe bilden darin stängelige Aggregate, so dass es aussieht, als wäre der Glimmer zuerst krystallisirt und die übriggebliebene Substanz hernach, was um so merkwürdiger ist, als der Glimmer das weichste, mechanisch leichtest zerstörbare Mineral ist; aber je mehr ein Mineral spaltbar ist, desto mehr müssen wir ihm die Fähigkeiten zuschreiben, sich zu gestalten.

Das Beste, was jedoch in den Arendaler Graniten vorkommt, ist der Feldspath, den man für die Porzellanfabrikation gewinnt. Seine Gewinnung wird in regelrechten Steinbrüchen betrieben. Freie Krystalle finden sich selten, meist verzerrte, welche zerschlagen werden. Die Nähe der See begünstigt die Versendung ungemein. Nebenbei sei erwähnt, das er für den

Unterricht die beste Gelegenheit bietet, den rechtwinkeligen Bruch des Orthoklases zu zeigen.

Ueberdies erwähnt Herr Zschau, dass es ihm, wie früher, so auch bei seinem diesjährigen Aufenthalte in Norwegen gelungen sei, nicht weit von Arendal schöne Mineralien, von nicht düsterer Farbe aufzufinden, z. B. Glimmer in hübschen Kystallen, grün, mit hübschem Kalkspath u. s. w. An derselben Fundstätte ward er diesmal erfreut durch ein Mineral, das man in Norwegen verhältnissmässig selten in Krystallen antrifft, den Quarz. Dieser war dadurch interessant, als er alle möglichen Quarze in einem Krystalle zeigte: Bergkrystall, Rauchquarz, Amethyst und gemeinen Quarz. Der Amethyst zeichnet sich aus durch hübsche violette Farbe, welche nur in geringer Menge da ist. Ganz sonderbar ist, wie die Farben in einander greifen. Bei diesem und bei andern Krystallen ist zu bemerken, dass eine Wiederholung der Färbung stattfindet.

Leider sind dort wenige Menschen, die sich mit derartigen Dingen abgeben. Ungemein selten findet man Jemanden, der in diesen reichen Mineralienkammern einmal herumgeht, um etwas zu finden. Viele wissenschaftlich bedeutende Dinge mögen deshalb unbeachtet bleiben und verloren gehen.

Nachdem Herr Dr. Schneider eingeladen, seine in Egypten gesammelten Naturalien anzusehen, spricht noch Herr Apotheker Bley über die technische Verwendung der norwegischen und böhmischen Feldspathe.

H. E.

V. Section für Mathematik, Physik und Chemie.

Fünfte Sitzung am 15. Juli 1869. Vorsitzender: Herr Regierungsrath Prof. Schneider.

Herr Oberlehrer Dr. Hoffmann hält folgenden Vortrag:

Ueber eine bisher unerklärte Erscheinung an Cometen.

Die Gasförmigkeit der Cometen ist eine Annahme, welche von den bedeutendsten Astronomen, wie Arago, Herschel, Kind u. A. bis auf unsere Tage festgehalten wird und gewiss mit Recht; denn einerseits dürften namentlich gewisse Erscheinungen, wie die Schweifbildung und überhaupt das Verhalten dieser Himmelskörper vor und nach dem Perihel sonst kaum zu erklären sein, andererseits sind die Gründe, die man dagegen geltend gemacht hat, nicht stichhaltig. In dieser Beziehung haben unter Anderem Einige besonders eingewendet, dass, wenn die Cometen gasförmige Körper wären, das Licht von hinter ihnen stehenden Sternen gebrochen erscheinen müsste, und das sei noch nie beobachtet worden. Dem gegenüber ist jedoch zu erinnern, dass diese Körper Gase von ganz geringer Dichtigkeit sein müssen und dass deshalb die Brechung jener Lichtstrahlen unmerklich klein wird. Hatte doch der berühmte Comet Lexell's, dessen Masse noch nicht $\frac{1}{5000}$ der Erdmasse betragen konnte, seinem Volumen gemäss, eine Dichtigkeit, welche den 20,000sten Theil der Dichtigkeit unserer atmosphärischen Luft noch nicht erreichte, und wenn man für den Mond, dessen Lichtstrahlen ebenfalls nicht gebrochen erscheinen, doch eine Atmosphäre von überaus geringer Dichtigkeit für möglich hält, warum sollte die Gasförmigkeit der Cometen dann etwas Unmögliches sein? Ob ferner der meist, doch nicht immer vorhandene Kern des Cometen ebenfalls nur mehr verdichtetes Gas oder ob er fest oder flüssig ist, lässt sich bis jetzt nicht entscheiden. Möglicher Weise kommen alle drei Fälle vor.

Von den bisher noch unerklärten Erscheinungen nun ist eine der merkwürdigsten die Verminderung des Volumens der Cometen zur Zeit der Bewegung nach dem Perihele hin und dem entsprechend die Vergrösserung desselben zur Zeit, wo sie sich wieder von der Sonne entfernen. Ich habe gerade diese Erscheinung zu einer gesonderten Betrachtung ausgewählt, weil alle übrigen aus ihr folgen oder doch mit ihr wesentlich zusammenhängen. Sie erregt umsomehr unsere Bewunderung, als sie den sonstigen Erfahrungen widerspricht.

Alle uns bekannten Gase dehnen sich bei Erwärmung aus; hier hingegen haben wir unzweifelhaft ein Beispiel von Zusammenziehung eines Gases durch Wärme. Zuerst beobachtet wurde die Erscheinung von dem bedeutenden Danziger Astronomen Hevelius (Höwelcke) (28/1. 1611 bis 28/1. 1687). Nach Hevelius ist dann die Veränderung des Volumens der Cometen in dem angegebenen Sinne so oft beobachtet worden, dass Männer, wie Newton und Arago dieselbe als eine unzweifelhafte bezeichneten. Die wichtigsten Beobachtungen sind folgende:

1) Encke's berühmter Comet hatte am 28. October 1828 bei einem Abstande von der Sonne von 1,46 Erdweiten einen Durchmesser von 68,000 Meilen, am 24. Dec. ejusd. a., als der Abstand nur noch 0,54 Erdweiten betrug, hatte er sich bis auf einen Durchmesser von 3000 Meilen zusammengezogen. Am 10. Januar 1829 erfolgte der Durchgang.

2) Derselbe Comet hatte, als er am 9. Oct. 1838 wieder erschien, einen Durchmesser von 61,000 Meilen; am 23. Nov. desselben Jahres aber, als er der Sonne um die Hälfte näher war, nur 8400 Meilen Durchmesser. Ja, am 17. December, zwei Tage vor dem Durchgange durch das Perihel, hatte er nur noch einen Durchmesser von 650 Meilen und trotz dieser enormen Verdichtung hat doch wahrscheinlich der Comet nicht die Dichte eines unserer Gase erreicht. Arago betont hierbei, dass dieser Comet nie einen eigentlichen Schweif gezeigt habe.

3) Der Halley'sche Comet war am 15. November 1835 durch das Perihel gegangen. Er zeigte nach Herschel keinen Schweif, sondern erschien als eine scharfbegränzte Scheibe. Diese Scheibe dehnte sich mit der Entfernung von der Sonne sehr rasch aus, so dass das Volumen des Cometen z. B. vom 25. Jan. bis 1. Febr. 1836 sich auf das 40fache vergrösserte. Dabei wurde allmählich das Licht so schwach, dass er nicht mehr weiter verfolgt werden konnte. —

4) Das vorzüglichste Beispiel aber ist der grosse Donati'sche Comet von 1858, da dieser vor und nach seinem Durchgange lange Zeit beobachtet werden konnte. Am 2. Juni wurde er zuerst gesehen und zwar als ein Nebel von etwa 3 Minuten Durchmesser. Als er dann am 30. September desselben Jahres durch das Perihel ging, war der Durchmesser nur noch 18,6 Secunden; aber von da an wuchs er wieder und am 23. Januar 1859 hatte er wieder einen Durchmesser von 4—5 Minuten.

Man könnte nun, wie Newton es gethan hat, diese Volumveränderungen aus der Schweifbildung erklären; allein für's erste haben sie sich in der Folge auch bei schweiflosen gezeigt und zweitens zwingen uns die am Donati'schen Cometen von 1858 gemachten Beobachtungen der Lichtstärken geradezu, die Verdichtung nach dem Perihel hin und ebenso die Ausdehnung nach dem Durchgange als Thatsache anzuerkennen.

Denn hätten die Cometen eine constante Dichtigkeit und reflectirten sie also die ankommenden Sonnenstrahlen immer in gleicher Weise, so müssten sich bekanntlich die Intensitäten dieser Strahlen umgekehrt verhalten, wie die Quadrate des Produktes aus den Entfernungen des Cometen von der Sonne und Erde. Dies ist aber nicht der Fall. Vielmehr wächst die Helligkeit vor dem Perihel rascher, und unmittelbar nach dem Perihel nimmt sie langsamer ab, als jenes Gesetz es verlangt.

Der Donati'sche Comet erschien am 2. Oct. 1858 nach Bond 6300 mal heller als am 15. Juni, während er bei Unveränderlichkeit seiner Dichtigkeit nur hätte 188 mal heller erscheinen dürfen. Wie nun nicht Mittags 12 Uhr die Tageswärme den höchsten Grad erreicht, sondern erst gegen 2 Uhr, wie

dieselbe dann langsamer abnimmt, als sie vorher wuchs, genau so ist es mit den Cometen. Sie zeigen das kleinste Volumen und in Folge dessen die verhältnissmässig grösste Lichtstärke erst einige Zeit nach dem Perihele. Der Donati'sche Comet z. B. ging am 30. Sept. 1858 durch das Perihel; aber erst zwei Tage darauf, am 2. Oct., war sein Durchmesser am kleinsten und seine Helligkeit am grössten. Andrerseits hatte er am 10. Nov., wo er fast genau wieder so weit von der Sonne entfernt war, als am 19. August, doch nicht dieselbe Helligkeit, wie an diesem Tage, sondern er erschien 2,23 mal heller, ein Beweis, dass die Ausdehnung des Cometen und somit die Abnahme seiner Lichtintensität nach dem Perihele langsamer wächst, als die Contraction und Zunahme seiner Helligkeit vor dem Perihel.

Bewundernswerth und auffällig ist hier noch die Geschwindigkeit, mit welcher sich bei der Verminderung des Volumens vor dem Perihele die Theilchen des Cometen nach dessen Centrum hinbewegen.

Encke's Comet hatte am 28. Oct. 1828 einen Durchmesser von 68,000 Meilen, am 7. November, also innerhalb 10 Tagen, war der Durchmesser nur noch 56,000 Meilen, woraus sich für die Theilchen der äussersten sphärischen Schicht eine centripetale Geschwindigkeit von 160′ ergiebt, eine Geschwindigkeit, die von den heftigsten Stürmen auf unserer Erde nie erreicht wird. Versucht man nun, diese Geschwindigkeit aus der Gravitation gegen den Mittelpunkt der Masse hin zu erklären, so ergiebt sich sofort die Unmöglichkeit. Denn die unmerkliche Masse und das enorme Volumen jenes Cometen gestatten nur etwa den millionsten Theil dieser centripetalen Geschwindigkeit der Gravitation zuzuschreiben. Die Ursache der Volumenveränderung mit Allem, was damit in Verbindung steht, muss daher eine andere Kraft sein, gegen welche die Massenanziehung verschwindend klein ist.

Es ist schon mehrfach angedeutet worden, worin wir diese mächtige Kraft zu suchen haben werden. In der That dürfte der Einfluss der Wärmeaufnahme die einzige Kraft sein, welche hier in Frage kommen kann. Gelingt es nun einmal, die Volumenveränderungen der Cometen aus dem wärmestrahlenden Einfluss der Sonne in Verbindung mit der allerdings in dieser Hinsicht sehr untergeordneten Wirkung der Gravitation zu erklären, so muss im Voraus bemerkt werden, dass dann auch alle übrigen bis jetzt noch räthselhaften Erscheinungen, wie die Bildung und Auflösung des Kernes und des Schweifes, der aufsteigende Dampfstrom, die Trennung des Biela'schen Cometen ihre Erklärung finden. Vom Standpunkte der gegenwärtig herrschenden Wärmetheorie lässt sich indess eine solche Erklärung nicht geben, weil in ihren Grundsätzen der vorliegende Fall gar nicht als möglich mit eingeschlossen ist. Aber deshalb etwa unsere Vermuthung, dass wir es hier mit Gasen zu thun haben, die sich bei Temperaturerhöhung zusammenziehen, zurückzuweisen, würde auf keine Weise sich rechtfertigen lassen. Denn der zweite Satz der mechanischen Wärmetheorie, der Satz von der Aequivalenz der Arbeit und des Wärmeüberganges, aus welchem die entsprechende Formel abzuleiten wäre, steht keineswegs so bombenfest, als man gewöhnlich annimmt, und schon der Umstand, dass er sich allgemein aus mechanischen Principien nicht ableiten lässt, erregt einiges Bedenken. Ueberhaupt scheinen mir auch unsere bisherigen Ansichten über die Wirkungen der Wärme auf die verschiedenen Aggregatszustände viel zu beschränkt zu sein, und in dieser Hinsicht erlaube ich mir noch einige Bemerkungen.

Wir nehmen an, dass alle Körper in den drei Aggregatszuständen vorkommen können, obwohl wir viele Körper nur in einem der drei Zustände kennen. Wir behaupten, dass, wenn uns jeder auch noch so hohe Druck

zu Gebote stände, wir selbst die atmosphärische Luft in einen flüssigen oder gar festen Körper verwandeln könnten. Warum stellen wir uns auf einen so allgemeinen und zugleich höheren Standpunkt nicht auch in Bezug auf die Wärmewirkung? Warum sollen sich nun gerade die Körper sammt und sonders durch Wärme nur ausdehnen können? Warum sollen das durch Erwärmung sich zusammenziehende Wismuth, Jodsilber, das Verhalten des Wassers u. s. w. nur Ausnahme sein?

Wenn es in irgend einem Theile unserer Naturerkenntniss noch Erscheinungen giebt, die sich nicht in die aufgestellten Naturgesetze einordnen lassen, und von denselben nicht mit begriffen werden, so ist dies ein sicheres Zeichen dafür, dass die Gesetze zu beschränkt sind.

Was aber für eine Vorstellung man auch immer sich von dem Wesen der Wärme mache, man wird die das Volumen ändernde Kraft derselben stets als hervorgegangen denken müssen aus zwei oder vielleicht auch mehreren entgegengesetzten Kräften, von denen die eine das Volumen des Körpers zu vergrössern, die andere dasselbe zu verringern strebt. Die Grösse dieser Kräfte muss bei den verschiedenen Körpern, namentlich bei verschiedenen Aggregationszuständen sehr verschieden sein. Indem nun diese Kräfte sich nicht gleichmässig mit der Temperatur ändern, so kann zunächst bei einer Erwärmung die ausdehnende Kraft schneller zunehmen als die zusammenziehende. Bezeichnen wir die erstere mit A, die letztere mit B, so wird die Resultante sogleich im Sinne der ausdehnenden Kraft A wirken, wenn schon anfangs $A \leq B$ war. Ist $A < B$, so wird zwar bei einer Temperaturerhöhung vorerst noch eine Zusammenziehung stattfinden, aber nur so lange, bis $A = B$ geworden ist, von wo aus dann die Ausdehnung beginnt. Dem gegenüber ist zweitens aber auch der Fall denkbar, dass die zusammenziehende Kraft bei Erwärmung schneller wächst, als die ausdehnende, und dann wird offenbar im Allgemeinen das Resultat eine Volumverminderung sein. Endlich ist klar, dass der Gang dieser Funktionen in gewisse Grenzen eingeschlossen sein kann, bei deren Ueberschreitung die raschere Zu- oder Abnahme der einen oder der andern Kraft in eine langsamere übergeht.

Man sieht, dass alle Möglichkeiten in dieser Anschauungsweise enthalten sind und in der That lassen sich auch fast für alle Fälle Beispiele anführen. Und deshalb wage ich zu behaupten, dass eine Wärmetheorie nur dann haltbar ist, wenn sich eine solche Anschauungsweise aus ihr entwickeln lässt. Denn, so gefasst, wird nicht nur die bei Erwärmung gewöhnlich eintretende Volumenzunahme begreiflich, sondern das entgegengesetzte und das variirende Verhalten gewisser Körper enthält eine feste Basis und schwebt nicht mehr als Ausnahme frei in der Luft. Gehen wir beispielsweise von — 60° C. aus, so zieht sich der Diamant bei Temperaturerhöhung zunächst zusammen und zwar bis — 41,9°, worüber hinaus er sich dann ausdehnt. In ähnlicher Weise erreicht das krystallisirte Kupferoxydul das Maximum der Dichtigkeit bei — 4,3° und der Smaragd bei — 4,2°. Das Jodsilber bei — 60° ein Maximum der Ausdehnung und es erleidet daher dieser Körper bei Erwärmung eine Volumenverminderung. R o s e's Metallgemisch (2 Th. Wismuth, 1 Th. Zinn und 1 Th. Blei) dehnt sich nach K o p p bis + 59° in gewöhnlicher Weise aus, darüber hinaus aber zieht es sich zusammen, so dass es bei 82° nur noch das Volumen hat, welches dieser Körper bei 0° hatte.

Auch unter den flüssigen Körpern sind derartige Beispiele bekannt, obwohl die Aenderung des Aggregatszustandes hier häufig die Beobachtung erschwert. Das Wasser erreicht, wie bekannt, sein Dichtigkeitsmaximum bei 4,08° C. und dehnt sich bei Abkühlung aus. Freilich scheint hier der

Beobachtungsraum wegen der Verwandlung in Eis sehr beschränkt zu sein; allein glücklicherweise haben wir Mittel, um diese Verwandlung wenigstens bis zu einem gewissen Grade zu verhindern. Man hat das Wasser, indem man es einigermassen von Luft befreite und vor Berührung mit starren Körpern und Erschütterung schützte, bis zu — 20° C. flüssig erhalten, und es unterliegt keinem Zweifel, dass reines luftleeres Wasser ebenso wenig jemals gefriert, wie man andererseits „solches Wasser noch nie hat sieden sehen" (Grove). Vielmehr würde es der Sachlage nach bei einer allerdings nicht darstellbaren tiefen Temperatur plötzlich in den Gaszustand übergehen. Auch der flüssige Schwefel gehört hierher, dessen Ausdehnungscoefficient bei Temperaturerhöhung abnimmt. Während von 110°—130° C. die Ausdehnung 0,000622 beträgt, so beträgt sie von 110°—250° nur 0,000428 (Despretz).

Sind nun solchergestalt Contractionen durch Temperaturerhöhung an festen und flüssigen Körpern nicht nur als möglich, sondern als wirklich vorkommend verbürgt, so haben wir doch für die Gase bis jetzt kein derartiges Beispiel. Daraus aber zu schliessen, dass ein Gas unter keinen Verhältnissen in diesen Fall kommen könne, würde durchaus ungerechtfertigt sein, zumal wir von vornherein das Nichteintreten dieses Zustandes bei unsern irdischen Gasen leicht erklären können. Denn offenbar würden dazu bei dem Drucke unter welchem alle irdischen Gase stehen, Temperaturen erforderlich sein, die wir ebenso wenig zu erzeugen im Stande sind, wie wir andererseits nicht den Grad der Verdünnung herbeizuführen vermögen, welcher bei den gewöhnlichen Temperaturen nöthig sein würde. Am nächsten scheint jenem Zustande von allen Gasen das Wasserstoffgas zu sein, und es ist mehr als wahrscheinlich, dass der abnehmende Ausdehnungscoefficient dieses Gases schliesslich = 0 und dann negativ wird, d. h. dass bei constantem Drucke endlich durch fortgesetzte Temperaturerhöhung eine Volumenverminderung eintritt. Allein in Rücksicht auf die Mittel, die uns zu Gebote stehen, liegt jene Grenze jedenfalls noch viel zu fern, als dass wir je durch Versuche sie zu erreichen hoffen dürfen.

Hier nun scheint uns die Natur selbst zu Hülfe zu kommen, indem sie uns in den letzten Resten des Weltstoffes, in den Cometen, Gase vorführt, deren Ausdehnungscoefficient nach den angeführten Beobachtungen negativ ist, und ich glaube, dass diese Ansicht um so mehr die richtige ist, als die Bedingungen zu einem solchen Verhalten erfüllt sind. Denn durch das immense Volumen einer überaus kleinen Stoffmenge ist hier ein solcher Grad der Verdünnung erreicht, dass die Verdichtung schon bei verhältnissmässig geringer Anfangstemperatur eintreten kann.

Hiernach wird durch Prof. Dr. Hartig eine Sammlung von Steinpyramiden vorgezeigt, wie sich solche ergeben, wenn würfelförmige Stücke (behufs Messung ihrer Zerdrückungsfestigkeit) zwischen parallelen Flächen zerdrückt werden; diese Sammlung stammt von einer durch Herrn Architekt Gottschaldt in Chemnitz ausgeführten Untersuchung über die Festigkeit von Baumaterialien der Umgegend von Chemnitz.

Herr Regierungsrath Schneider erinnert im Anschluss hierau an die schräglaufenden Trennungsflächen beim Zerdrücken prismatischer Holzstücken in der hydraulischen Presse.

Herr Bergrath Jenzsch führt an, dass eine gegen einen Felsen geschossene Kanonenkugel in pyramidale Stücke, die er noch besitze, zerfallen sei.

Dagegen versichert Herr Prof. Dr. Fränkel, dass er bei seinen Zerdrückungsversuchen mit steinernen Würfeln immer nur prismatische Fragmente erhalten habe.

Hierauf spricht Herr Regierungsrath Schneider über die störenden Bewegungen der Lokomotiven. Aus den eigenthümlichen Bewegungen der Dampfkolben, Kolbenstangen, Schubstangen und Kurbeln ergeben sich unter Berücksichtigung des Satzes von der Erhaltung des Schwerpunktes folgende zwei störende Bewegungen: 1) das Zucken, ein ein Vor- und Zurückschwingen der Maschine in ihrer Längsaxe und 2) das Schlingern oder Schwänzeln, eine Schwingung um die vertikale Schwerpunktsaxe oder Maschine. Diese beiden störenden Bewegungen, die zum vollständigen Verschwinden nur durch Anwendung rotirender Maschinen statt der hin- und hergehenden gebracht werden könnten, lassen sich in ziemlichem Betrage vermindern durch Anordnung rotirender Balancirungsgewichte, wie der Vortragende an einem mittels vier Drahtstäben aufgehängten Modell zeigt. Ausserdem erleidet die Maschine in Folge der vertikalen Druckcomponenten der Schubstange gegen die Führungsgleise, sowie in Folge der Unebenheiten der Gleise und der Elasticität der Tragfedern noch folgende drei störende Bewegungen, die an bezeichnetem Modell durch dessen Aufhängung an elastischen Fäden sichtbar gemacht wurden, 3) das Wanken, Schwingungen um die Längsaxe, 4) das Nicken oder Galoppiren, Oscillationen um die Queraxe, endlich 5) das Wogen, Hebungen und Senkungen des Kessels mit Zubehör gegen die Räder und Radaxen.

Herr Professor Fränkel erinnert hierbei an die kürzlich veröffentlichten Versuche des Herrn Finanzrath v. Weber über die von den Balancirungsgewichten veranlasste oft sehr bedeutende (daher gefährliche) Entlastung der Locomotivräder.

Sechste Sitzung am 19. August 1869. Vorsitzender: Herr Regierungsrath Schneider.

Herr Apotheker Bley erstattet Mittheilung über folgende Gegenstände:

1) Ueber die Fabrikation der Carbolsäure = Phenylalcohol =

$$(C_{12}\,H_5\,O + HO) = \left.\begin{matrix} C_{12}\,H_5 \\ H \end{matrix}\right\} O_2$$

im Grossen, wie dieselbe in England gegenwärtig durchgeführt wird. Auch berichtet derselbe über die Handelssorten und bemerkt dabei, dass die sogenannte reine Säure des Handels keineswegs als chemisch reines Phenylalcohol zu betrachten sei.

2) Ueber das Chloralhydrat =

$$\left.\begin{matrix} C_4\,A_3\,O_2 \\ H \end{matrix}\right\} O_2 + 2\,HO,$$

ein neuerdings in Gebrauch gekommenes Ersatzmittel für Morphium und Chloroform. Er macht darauf aufmerksam, dass man mit diesem Präparate gewiss noch sehr vorsichtig umgehen müsse, da die Acten über die Darstellungsmethoden und über die Wirksamkeit desselben keineswegs geschlossen seien.

3) Ueber das Cytisin ($C_{40} H_{27} N_3 O_2$), eine von Husemann aus dem Goldregen hergestellte starke Pflanzenbasis, welche nunmehr in chemisch reinem Zustande bekannt ist.

4) Ueber eine von Böttger angegebene neue Bereitungsweise des Sauerstoffgases vermittelst Chlorkalkes.

5) Ueber die Verwendung des Kampher als Schutzmittel gegen die Oxydation des schwefelsauren Eisenoxyduls.

6) Ueber eine neue Reaktion auf Kupfer mittelst blausäurehaltiger Flüssigkeiten.

7) Ueber Böttger's neue Bereitungsweise des Chlors aus schwefelsaurem Eisenoxyd und Kochsalz.

8) Ueber den Nachweis von Weizenstärke in Arrowroot vermittelst chemischer Agentien.

9) Ueber den Nachweis der Verfälschung von Baumöl mit Rüböl, von Mandelöl mit Mohnöl.

In der an diese Mittheilungen sich anschliessenden Discussion wird durch den Vortragenden nähere Auskunft über die desinficirende Wirkung der Carbolsäure gegeben.

Hieran schliesst sich ein längerer Vortrag des Herrn Regierungsrath Schneider über die Entstehung, Häufigkeit und Vertheilung der Gewitter. Nach einem in Nr. 33 Jahrg. II. der Wochenschrift von Dr. Sklarek „Der Naturforscher" enthaltenen Artikel hat Herr v. Bezold in München in den Akten der allgemeinen Brandversicherungsgesellschaft des Königreichs Bayern eine sehr reiche Quelle von Materialien über die Vertheilung der durch Blitzschläge hervorgerufenen Verheerungen nach Raum und Zeit entdeckt. Durch statistische Bearbeitung dieser Materialien ergab sich zuerst eine ausserordentlich ungleiche geographische Verbreitung der Blitzschäden. Herr v. Bezold construirte eine Karte der Gewitterhäufigkeit in Bayern, wonach die einzelnen stärker heimgesuchten Gewittergebiete längliche Flecken bilden, deren längster Durchmesser in die Südwestrichtung fällt. Die Umgebungen der grossen Flüsse, des Mains, der Donau, des Inn und selbst der Isar sind in auffallender Weise vom Blitze verschont, so zwar, dass diese Flüsse gewissermassen die Mittellinien der wenigst beschädigten Gebiete bilden. Eine besonders bevorzugte Stellung innerhalb der Gewittergebiete nehmen die Städte ein. Unter 29 Städten hatten nur 6 mehr vom Blitze zu leiden, als die Umgebung, während die übrigen 23 Städte sich entschieden im Vortheil gegen das umgebende Land befanden. Die Frequenz der Blitzschäden von Stadt und Umgebung verhält sich im Mittel wie 0,46 zu 1, — ein

schlagender Beweis für die heilsame Wirkung der Blitzableiter, die in den Städten viel häufiger angewendet sind, als auf dem Lande. Während der Jahre 1844—1865 wurden in Bayern 1142 versicherte Gebäude vom Blitze getroffen, was bei einem durchschnittlichen Versicherungsstande von 1,176,000 Gebäuden auf eine Million jährlich im Durchschnitt 44 ergiebt. Die Vertheilung der Fälle nach den einzelnen Jahreszeiten und zwar nach halbmonatlichen Perioden, ergab für den Sommer zwei Maxima, deren erstes auf die erste Hälfte des Juni fällt, während das zweite (absolute) der zweiten Hälfte des Juli angehört. Der Vortragende bezeichnet es als in hohem Grade wünschenswerth, dass auch in anderen Ländern das Material der Feuerversicherungsgesellschaften wissenschaftlich ausgebeutet werde.

Herr Professor Geinitz legt zum Schluss einige der von Herrn Reibisch aus Rügen mitgebrachten Steinwerkzeuge aus der späteren Rennthierzeit vor.

Siebente Sitzung am 23. September 1869. Vorsitzender: Herr Regierungsrath Schneider.

Herr Prof. Neubert erläutert einen von Siemens und Halske ausgeführten elektrodynamischen Telegraphenapparat, wie er auf den sächsischen Staatsbahnen zur Bewegung der Läutewerke in Verwendung ist. Bei diesem Apparat ist kein eigentlicher permanenter Magnet vorhanden. Der Magnetismus zweier feststehenden Eisenprismen wird vielmehr durch Inductionsströme erzeugt, die ihre Entstehung verdanken einem ganz geringen Betrag von Magnetismus in jenen beiden Eisenprismen (wie er durch den Erdmagnetismus erzeugt wird oder als Residuum von einer elektrischen Magnetisirung verbleibt) und einer von der Hand hervorgebrachten Drehung eines eigenthümlich gestalteten, mit Kupferdraht umwickelten Eisenkernes. Diese Inductionsströme und der Magnetismus der beiden Prismen verstärken sich gegenseitig unter Voraussetzung der fortdauernden Drehung und zwar so lange, bis die Steigerung in der Sättigungscapacität der Kerne oder in den thermischen Wirkungen des Stromes eine Grenze findet; wenn nicht, wie bei dem vorgelegten Apparat, nach einer gewissen Zahl von Drehungen der Inductionsstrom durch die Leitung gesendet wird, um an gewissen Punkten derselben Läutewerke auszurücken, deren Betrieb selbst durch besondere Gewichte erfolgt. Siemens hat den ersten Gedanken zu diesem Apparat gegen Ende des Jahres 1866 der Berliner Akademie mitgetheilt, 1867 wurden in London von Siemens und von Weatstone gleichzeitig einschlagende Arbeiten vorgelegt. Auf der Pariser Ausstellung desselben Jahres war ein erster zum Zünden bestimmter Apparat ausgestellt.

Herr Dr. Heger giebt hierauf im Auszug aus Heft 8 und 9 des Jahrg. 1869 von Poggendorf's Annalen ein Referat über die von Prof.

Zöllner in Leipzig ausgeführten spektroskopischen Beobachtungen der Sonnen-Protuberanzen.

Herr Regierungsrath Schneider giebt zum Schluss Ergänzungen zu seinem in der vorletzten Sitzung gehaltenen Vortrag über die störenden Bewegungen der Lokomotiven.

Die zur Verminderung des Zuckens und Schwänzelns angewendeten Balancirungsmassen führen den Nachtheil einer periodischen Entlastung der Lokomotivräder herbei, deren Betrag für gewöhnliche Lokomotivconstructionen und Geschwindigkeiten bis zu ein Fünftel der Belastung ansteigt. Die von den hin- und hergehenden Massen herrührenden genannten Schwingungen sind in ihrem Betrag unabhängig von der Geschwindigkeit des Zuges; sie sind um so grösser, je grösser das Verhältniss des Gewichtes der hin- und hergehenden Massen zum Totalgewicht der Lokomotive ist.

Das Nicken, Wogen und Wanken ist das Resultat der Wirksamkeit verschiedener innerer und äusserer Kräfte; wegen Mangels der genauen Kenntniss dieser Kräfte ist es bis jetzt nicht gelungen, die letztgenannten drei störenden Bewegungen der mathematischen Behandlung vollständig zu unterwerfen. Das Wanken hat zuerst Redtenbacher ausführlich untersucht, der eine gefährliche Geschwindigkeit durch Rechnung nachwies, bei welcher aus dem hohen Betrag des Wankens die Gefahr des Entgleisens sehr gross ist. In Redtenbacher's Rechnung fand sich indess ein Integrationsfehler, welchen Zech zuerst auffand; derselbe wiess nach, dass es mehrere gefährliche Geschwindigkeiten geben könne, bei denen der Betrag dieser störenden Bewegung in's Unendliche steigen kann, und dass diese noch innerhalb der Grenzen der gewöhnlich eingehaltenen Zuggeschwindigkeit liegen; nur den Reibungswiderständen ist es zuzuschreiben, dass dieses Rechnungsresultat nicht in Wirklichkeit sich realisirt. Die Wichtigkeit einer zweckmässigen Vertheilung der Gesammtlast auf die einzelnen Axen, insbesondere einer hinreichenden Belastung der Vorderaxe wird zuletzt ausführlich begründet.

Dresden, Druck von E. Blochmann und Sohn

Druckfehler.

S. 76 Heft II i. d. 10. Zeile v. u. lies statt fesselt „fesseln“.
S. 116 Heft II i. d. 13. Zeile v. o. lies statt 1667 „1867.

Sitzungs-Berichte

der

naturwissenschaftlichen Gesellschaft

ISIS

in

DRESDEN.

Herausgegeben unter Mitwirkung des Redactions-Comité

von

Carl Bley,

verantwortlichem Redacteur und erstem Secretair der Gesellschaft.

Jahrgang 1869.

(Mit 3 Tafeln und 6 Holzschnitten.)

DRESDEN.

Im Verlage von Hermann Schöpff.

1870.

Sitzungs-Berichte

der naturwissenschaftlichen Gesellschaft

ISIS

zu Dresden.

Redigirt von dem hierzu gewählten Comité.

1869. October bis December. 10—12.

I. Section für Mineralogie und Geologie.

1869.

October, November, December.

Achte Sitzung den 21. October 1869. Vorsitzender: Herr Professor Dr. Geinitz.

Nach Eröffnung der Sitzung werden zur Aufnahme als wirkliche Mitglieder angemeldet:

Herr Seminaroberlehrer M. Schmidt,
Herr Lehrer Immisch.

Der Vorsitzende zeigte sodann das Hinscheiden des Prof. Beete Jukes in Dublin, Directors der geologischen Landesuntersuchung von Irland, welcher seit 1861 Ehrenmitglied der Gesellschaft war, an und widmete ihm Worte der wärmsten Verehrung.

Ferner legte er vor:

W. H. Baily, Figures of Characteristic British Fossils. Part. II. London 1869 und

das populäre, in böhmischer Sprache geschriebene Werk von Dr. Anton Fritsch über die Schichten der Erdrinde und die darin enthaltenen versteinerten Geschöpfe unter besonderer Berücksichtigung von Böhmen, Prag 1862,

und sodann Stücke von mit Malachit überzogenem Rothkupfererz, das Herr Ingenieur-Assistent A. Meisel in Flöha bei Chemnitz gefunden und übersendet.

Herr Advocat E. Ulrici verbreitete sich über die Verwendung einiger von ihm unter dem Stamme der Kawsindianer gesammelten Gegenstände, welche waren: ein Steinhammer mit Stiel zum Mahlen des Mais, ein Steinring zum Gerben, Schneeschuhe, Pfeile, eine Friedenspfeife, ein Büffelfell mit Indianermalerei und eine Jagdtasche.

Auf das erstgenannte Instrument Bezug nehmend, verweist der Vorsitzende auf zwei Abbildungen von Steinhämmern, welche sich finden in:

J. Marcou, sur divers armes, outils et traces de l'homme américain. Bulletin de la société géologique de France T. XXIII., und

F. A. Pereira da Costa, Noticia de alguns martellos de Petra. 1869,

und legt ein von Seeland stammendes Feuersteinbeil vor, das dem neuerdings von Pereira da Costa beschriebenen sehr ähnlich ist, wozu Herr Bergdirector Klemm bemerkt, dass er ganz genau dieselben Formen von Hämmern in den Kupferbergwerken von Cordova gefunden habe.

Es gelangte hierauf folgender an Herrn Prof. Dr. Geinitz gerichtete Brief zur Kenntniss der Versammlung:

Leipzig, den 15. Octbr. 1869.

Im ersten Hefte Ihres neuen Jahrbuchs f. Min. u. s. w. gab ich eine Skizze des Vorkommens von gediegenem Kupfer am Lake Superior in Nordamerika. Wie in diesem Aufsatze beschrieben, sind die grossen, zusammenhängenden Massen von gediegenem Kupfer, deren Fund jene Bergwerks-Districte weltberühmt gemacht hat, auf die eigentlichen Gänge beschränkt, während der Melaphyr-Mandelstein meist nur kleine Kupferpartien führt.

Die compacten Massen von Kupfer erreichen Dimensionen, wie sie von keinem anderen Punkte der Erdoberfläche in auch nur annähernder Grösse bekannt sind. Eine solche — ihr Gewicht betrug 4000 Centner — wurde auf der Copper Falls Mine im Herbste 1867 gerade während meines dortigen Besuches blossgelegt. Dieselbe galt bis vor Kurzem für die grösste bis dahin am Lake superior gefundene, ein Ruhm, welchen ihr jedoch die jüngste Zeit geraubt hat.

Wie ich nämlich aus einer der neueren Nummern des New-Yorker Mining Journal ersehe, hat man im Phönix-Gange, welcher ungefähr in der Mitte zwischen den l. c. von mir beschriebenen Gängen der Cliff und Copper Falls Mine aufsetzt und beiden parallel streicht, eine solide Masse von gediegenem Kupfer angetroffen, welche 65 Fuss Länge, 32 Fuss Höhe und 2 Fuss Dicke besitzt. Von diesen 4160 Kbf. sind zwei Dritttheile reines Kupfer, während ein Dritttheil derselben aus tauber Gangmasse, also namentlich Kalkspath, Prehnit, Epidot und Quarz, sowie Bruchstücken der Nebengesteine (Melaphyr-Mandelstein) besteht. Abgesehen von diesen fremdartigen Einschlüssen wiegt diese Kupferplatte gegen 15,000 Centner. Die Grösse derselben wird durch einen Vergleich mit der Kupferproduction des Mansfeldischen Bergwerksbezirkes während eines Jahres noch einleuchtender. Die gesammten Mansfelder Werke producirten im Laufe des Jahres 1868 etwas über 60,000 Centner Kupfer (die sämmtlichen preussischen Staaten im Jahre 1867: 72,077 Centner). Die einzige, oben beschriebene Kupfermasse aus der Phönix Mine lieferte demnach ein Viertheil so viel Kupfer, wie das gesammte Mansfeld während eines ganzen Jahres.

Hermann Credner.

Herr E. Zschau besprach in eingehender Weise seinen diesjährigen Aufenthalt auf Hitteroe.

Hitteroe besteht aus einem eigenthümlichen granitischen Gesteine, dem Norit, in dem mancherlei Merkwürdigkeiten auftreten, von denen sich besonders durch sein riesiges Auftreten das Titaneisen in der Gegend von Egersund auszeichnet. Seit einigen Jahren ist es nach Lindesnaes zu in noch bedeutenderer Ausdehnung gefunden worden, so dass, um das prächtige Material leichter nach England überführen zu können, englische Unternehmer im Begriffe stehen, eine Eisenbahn bis an's Meer zu bauen. In Folge dessen ist dort zu Lande eine Art Titaneisenfieber eingetreten.

Die Gänge im Hitteroeer Norit haben grosse Aehnlichkeit mit gangartigen Gesteinen, die im Syenit des Plauenschen Grundes auftreten, nur dass sie dort in viel grösserem Massstabe vorkommen. Die gangartigen Gebilde sind Schriftgranite der ausgezeichnetsten Art. Prächtiger Orthoklas von rother Farbe, Oligoklas, blau oder weiss und von labradorartigem Farbenschimmer bilden den edlen Granit. Es kommen hierzu noch Cer- und Titanmineralien. Sie ordnen das Gestein um sich herum in strahliger Weise an. Die Orthitvorkommnisse sind von nicht unbedeutender Grösse und nicht selten gespalten. Die in die Spalten eintretenden Massen sind Granit, in dem Zirkon (Malakon), Ytterspath und Polykras auftreten. Hierüber ist früher schon von Scheerer und Zschau Ausführlicheres berichtet worden und sei deshalb hier davon abgesehen.

Der Ytterspath tritt in ausgezeichneten quadratischen Oktaedern auf. Er ist unmittelbar an den Orthit gebunden, während Polykras und Zirkon mehr in den strahlenartigen Granitpartien vorkommen. Herr E. Zschau fand einen Ytterspathkrystall, der an Grösse Alles hinter sich lässt, was bis jetzt dagewesen ist. Er hat eine Grösse von 1 Kubikzoll und wiegt ungefähr 1/4 Pfund. Er war jedoch nicht allein, sondern hatte noch eine ganze Masse grösserer und kleinerer bei sich. Ausserdem fand er Malakon von grosser Schönheit und Vollkommenheit, der gewöhnlich sich gut ausgebildet zeigt. An einzelnen Stellen sind die Zirkone wasserhaltig und dadurch emailartig geworden. Ganz durch und durch emailartige Krystalle wurden von ihm auch gefunden.

Eine grössere Anzahl schöner Vorlagen illustrirten den hier im Auszug gegebenen Vortrag.

Der Vorsitzende brachte mehrere Exemplare des zierlichsten Goldvorkommens zur Anschauung. Dieselben hatte ihm Prof. James Dana in New-Haven zum Geschenk gemacht und stammten vom White Bull Lode, Santiam Mining District Oregon. Sie zeigten dendritische Formen, zusammengesetzt aus lauter Krystallen.

Hierauf brachte er folgende an ihn gerichtete briefliche Mittheilung zur Kenntniss:

„University of Mississippi.“ Oxford, Miss., den 1. August 1869.

Ihre freundlichen Zeilen d. d. 16. Mai kamen mir erst vor Kurzem zur Hand, bei meiner Rückkehr von einer geologischen Recognoscirung des Staates Louisiana — einem 30tägigen Ritt von ca. 625 Meilen, in Begleitung zweier Gefährten und eines Packesels für Sammlungen. Ich wollte damit die Lücke ausfüllen zwischen dem in Mississippi und Arkansas einer-

seits und in Texas andererseits bereits Bekannten, und es ist mir dies auch so ziemlich gelungen, obgleich ich gerade zehn Tage mehr hätte zur Disposition haben sollen, um ein vollständiges Bild der Geologie dieses vernachlässigten Staates entwerfen zu können. Nun bin ich mit Ausarbeitung der Resultate beschäftigt, welche ich der Hauptsache nach bei der Versammlung der Naturforscher, i. e. der Amer. Association for the Advancement of Science, die in Salem, Mass. am 18. d. M. stattfindet, zum Vortrag bringen werde. Die Hundstage sind freilich nicht die zuträglichste Zeit für solch ein Stück Arbeit, allein ich muss dazu die Ferien benutzen. Indessen, so voll meine Hände sind, muss ich mir doch die Zeit nehmen, Ihnen und der Gesellschaft Isis meinen Dank zu sagen für die Ehre der Aufnahme als correspondirendes Mitglied, sowie die Zusendung der Sitzungsberichte, die vor einigen Tagen richtig anlangten. Ich werde es mir angelegen sein lassen, den Austausch meinerseits im Gange zu erhalten und will jetzt meine guten Absichten damit bethätigen, dass ich Ihnen in Kürze brühwarm eine Skizze des Neuesten in der Geologie der Südweststaaten gebe. Ausführlicheres folgt seiner Zeit.

Sofern Mississippi und Louisiana an entgegengesetzten Seiten der grossen Ausbuchtung liegen, deren Spitze ungefähr bis zur Ohio-Mündung reichte (in der Kreide- und Tertiärzeit), so stand zu erwarten, dass, mutatis mutandis, nämlich umgeklappt, die geologische Karte von Mississippi ungefähr die von Louisiana sein werde. Auf diese Voraussetzung hin allein konnte ich hoffen, in 30 Tagen etwas auszurichten und im Ganzen genommen hat sich dieselbe auch als richtig herausgestellt.

Erstens liegt der Küste entlang ein 50—70 Meilen breiter ebener Landstrich — „Prairieen", grösstentheils äusserst fruchtbar, und wo das nicht der Fall, für Viehzucht geeignet — wo die von mir Port Hudson group genannte Sumpf-, Lagunen- und Estuarienformation unterlagert. Diese ist äquivalent dem auf meiner Karte von Miss. als „Coast Pliocene" bezeichneten Quaternärgebilde und liegt zwischen Drift und Löss. Mächtigkeit an der Küste 200—300, im Mississippi-Thal über 600 Fuss.

Zweitens die Driftformation — die merkwürdigen Sand-, Geröll- und Thonschichten, welche ganz Mississippi überschüttet haben (s. meinen Bericht von 1860 und die ich vorläufig als „Orange Sand" bezeichnet habe, existiren ganz in gleicher Weise in Louisiana, und, wie ich mich versichert habe, in Texas mindestens bis zum Colorado-Fluss und von dem Llano Estacodo bis zum Prairiegürtel, der in Texas, wie in Louisiana, der Küste entlang läuft und zweifelsohne auch von den Port-Hudson-Schichten unterlagert ist. Unfern der Sabine-Mündung fand ein Bohrloch den Orange Sand bei 350 Fuss Tiefe und hatte dessen Geröllschichten bei 420 Fuss noch nicht durchstossen. Da nun am unteren Mississippi die Löss-Schichten bis über 450 Fuss über dem Meere liegen, so muss, sofern der Meeresspiegel sich stets gleich blieb, in der Quaternärzeit eine Niveauänderung von 450 + 420, sage mindestens neunhundert Fuss an der Golfküste stattgefunden haben. Und da die grossen Geschiebe einen starken Fall voraussetzen, so scheint es, als müsse die Erhebung im Norden noch grösser gewesen sein, vielleicht gross genug, um die Vergletscherung zu erklären, während eine nachherige rasche Degression die ungeheueren Wassermassen erklären könnte, welche südwärts stürzend die ältere Formation hier förmlich aufpflügten und dann mit Geschieben von hoher nördlicher Abstammung überschütteten. Jedenfalls ist diese südliche Driftformation ein merkwürdiger diluvii testis, den man bei Drifttheorien hinfüro nicht wohl ignoriren kann.

Obgleich nun die Driftschichten die Port-Hudson-Schichten unter- und die übrigen Formationen des Staates überlagern, so gehört ihnen doch kaum irgend ein Terrain ausschliesslich; an die Port-Hudson-Gebilde schliessen sich nordwärts fast unmittelbar die tertiären Süss- oder Brackwasserschichten der „Grand Gulf group" an, welche den südlichen Theil des Staates bedecken bis zur Südgrenze der (eocänen) „Vicksburg"-Gebilde, welche in westsüdwestlicher Richtung verlaufend, den Red river etwa bei Cloutierville schneidet. Ein Hauptzweck bei meiner Reise war, über das Alter dieser „Grand-Gulf"-Schichten (während deren Ablagerung der mexikanische Golf vom Meere abgeschnitten gewesen sein muss) Aufschluss zu erhalten. Aber wie in Mississippi, so in Louisiana sind die Sandstein- und Thonschichten dieser Formation ohne Spur von thierischen Fossilien. Im Hangenden und Liegenden der seltenen Lignitlager kann man zwar Pflanzeneindrücke bemerken, aber Bestimmteres ist mir noch nicht vorgekommen.

Nun verläuft nordwärts von der eben bezeichneten Linie ein etwa 30 Meilen breiter Landstrich, unterlagert von den wohlbekannten blauen Kalksteinen und damit abwechselnden Mergeln von Vicksburg. Nur zeigt im westlichen Theil die häufige Vertretung der Mergel durch Thon und Lignit, sowie das Vorwalten von Seichtwassermuscheln im Kalkstein ein seichteres Meer und häufige Niveauänderungen.

Nun erwartete ich, comme de droit, weiter nördlich den Zeuglodon-Schichten von Jackson zu begegnen. Statt dessen war aber nur graublauer Thon, Sand und Lignit zu finden, so weit ich ging, und als Mangel an Zeit mich zwang, mich ostwärts nach dem Washita zu wenden, war ich gründlich confus. Glücklicherweise nahm ich mir Zeit, die Salzregion Nord-Louisiana's zu besuchen und da löste sich das Räthsel. Die Salinen liegen sporadisch zerstreut in der Lignitregion, aber man findet in ihrer Nähe stets Kalksteine, meist ohne Fossilien — ein bröckelig-krystallinisches Kalkspath-Aggregat. Nach vielem vergeblichen Suchen fand ich endlich ein Nest von Petrefakten, unter ihnen *Exogyra costata* und *Gryphaea Pitcheri*, die Leitfossilien unserer Kreideformation!

Nach späterer ausführlicherer Untersuchung verhält sich nun die Sache so: Während in Mississippi die Kreideschichten etwa 25 Fuss pr. Meile fallen (in der Richtung der Normale zur Alleghany-Erhebung), haben die Schichten in Arkansas und dem nördlichen Texas nur eine sehr geringe Neigung nach SSO. Die Hauptmasse der Kreide von Texas läuft aus in die SW.-Ecke von Arkansas und keilt sich da aus, d. h. wird von tertiären und quaternären Gebilden bedeckt — wie tief, zeigen meine Beobachtungen in Louisiana. Das *Zeuglodon* liegt in Tiefsee-Gebilden und findet sich am Washita in Louisiana; aber weiter westlich existirt ein Kreideplateau oder Rücken, auf dem das tertiäre Meer nur in Form von Lagunen und Marschland erschien, durch deren Thon- und Lignitgebilde hier und da Kreidegipfel emporragen, welche, wie in Arkansas und Texas, auch Gypslager und Salzquellen enthalten. Weiter südwestlich indessen, am mittleren Texas, war zur Zeuglodonzeit schon wieder tieferes Meer, in welchem die charakteristischen Conchylien, nicht aber das *Zeuglodon* selbst vorkommen. Am südlichen Abfall jenes Kreideplateaus hingegen war Tiefe genug, um den Vicksburg-Schichten Raum zu geben. Ich schicke dies voraus als Corollar zum Profil des merkwürdigen Bohrloches nahe der Seeküste, am Westarme des Calcasieuflusses, 12 Meilen von Lake Charles, zu dessen Abteufung einige daselbst befindliche Petroleumquellen die Veranlassung gaben.

Profil des tiefen Bohrloches am West-Arm des Calcasieu-Flusses.

160 Fuss	blauer Thon mit Sandlagen dazwischen	Port-Hudson-Gruppe.
173 Fuss	Gelber Sand mit Geröllschichten	Drift. „Orange Sand“.
10 Fuss	Schieferiger blauer Thon	Vicksburg-Gruppe.
40 Fuss	Lose runde Kalksteinmassen mit etwas Petroleum und entzündlichem Gas	
60 Fuss	Bröckeliger krystall. Kalkstein	Kreideformation.
100 Fuss	Reiner krystall. Schwefel	
147 Fuss	Abwechselnde Lager von Schwefel und Gyps, ungefähr 1/3 Schwefel	
540 Fuss	Gyps, körnig, faserig und krystallinisch — Selenit	
	— 1230 Fuss —	

Sie werden fragen, wie ich die Interpretation rechtfertige. Mit den beiden ersten hat es keine Schwierigkeit — „versteht sich am Rand“. Hinsichtlich der Vicksburg-Gruppe stützt sich die Bestimmung hauptsächlich auf den Charakter des Kalksteins, der sich bei Sabine Town anstehend findet, bis auf's kleinste Detail, selbst in der chemischen und mikroskopischen Zusammensetzung übereinstimmend, doch zu arm an Fossilien ist, um nach diesen zu gehen. Auch die oben aufliegende Thonlage stimmt; wie auch anderswo Asphalt nicht selten darin vorkommt.

Die Grand Gulf-Gruppe, die zwischen Drift und Vicksburg-Gebilden liegen sollte, fehlt ganz. Ebenso die Gesteine der Jackson-Gruppe (thoniger Mergel), wie überhaupt Alles, was den mir bekannten älteren Tertiärgebilden gleicht. Aber die bröckelig-krystallinische Kalkschicht und den unterlagernden Gyps fand ich in Nord-Louisiana, wie oben bemerkt — freilich meines Wissens nicht so dick. Gehen wir aber den Red river hinauf, so stossen wir auf die grosse Gypsformation des Llano Estaeado, in der man auch Schwefel, mit viel Gangart gemengt, gefunden hat und die auch von sehr krystallinischem Kalkstein überlagert ist, über deren Alter man aber nicht im Reinen war, wegen Mangel an Petrefakten. Der Kalkstein ist unzweifelhaft vom Kreidealter in beiden Regionen. Dass die beiden Schichten sich parallel vom Golf bis zum Llano erstrecken, spricht sehr dafür, dass sie

zusammen gehören, und so scheint es denn, dass diese ungeheuere Schwefelschicht — wohl die mächtigste der Welt — aller Wahrscheinlichkeit nach dem Kreidealter angehört.

Was das Interesse dieser Erscheinung noch erhöht, ist folgender Umstand. Sie finden in meiner Abhandlung über das Salzlager von Petite Anse p. 9 bemerkt, dass in der Nähe von Opelousas, ungefähr 70 Meilen nördlich von Petite Anse, ein dunkler Kalkstein ansteht, den ich vermuthungsweise als der Grand Gulf-Gruppe angehörig betrachtete. Es ergiebt sich nun aber, dass auch dies ein Kreidehügel ist, der aus den neueren Formationen hervorragt und zwar in fast gerader Linie zwischen den salinen Kreidegipfeln Nord-Louisianas und der Steinsalzmasse von Petite Anse. Das mag Zufall sein, aber Gyps, Steinsalz und Schwefel sind gute alte Bekannte. Es wäre also ganz möglich, dass man nach Durchbohrung der Steinsalzmasse auf das Schwefellager stiess. Eug. W. Hilgard.

Herr Prof. Dr. Geinitz besprach sodann eine kegelförmige Absonderung aus dem unteren Pläner, die an Hippuriten oder andere Fossilien erinnert und vergleicht damit eine ähnliche kleinere aus dem Pläner von Langelsheim im Harze, die ihm neuerdings durch Herrn Bramwell zugegangen war.

Zur Vorlage kamen noch:

nierenförmige Concretionen aus dem Thonstein von Baselitz bei Priestewitz, eingesandt durch Herrn Rittergutsbesitzer Richter auf Baselitz;

ein Exemplar von *Pleuromeja Sternbergi* Mün. sp., an der zum ersten Male eine Fruchtähre zu beobachten war, aus dem bunten Sandstein von Bernburg, erhalten durch die Vermittelung des Herrn Apotheker Carl Bley von Herrn Apotheker Gustav Bley in Bernburg;

ein Exemplar von *Equisetites infundibuliformis* Br. und

eins von *Sigillaria catenulata* Lindl. (bisher in Sachsen noch nicht gefunden), vom Segengottesschachte in Lugau, eingesandt durch Herrn Bergdirector Kneisel.

Am Schlusse erfolgten noch Mittheilungen über die Humboldtfeier in einzelnen Städten Amerikas durch die Herren Krone, Dr. Heger und Prof. Dr. Geinitz.

Neunte Sitzung den 2. December 1869. Vorsitzender: Herr Professor Dr. Geinitz.

Als erster Vorstand wurde erwählt: Herr Prof. Dr. Geinitz, als dessen Stellvertreter: Herr E. Zschau, als Protokollant: Herr Bergdirector Klemm, als dessen Stellvertreter: E. Schürmann, für die Redaction: Herr Prof. Geinitz.

Herr Otto, K. Preuss. Berggeschworner a. D., berichtet über die neueren Untersuchungen auf Steinsalz in Preussen.

Die neueren Untersuchungen auf Steinsalz in Preussen.

Bekanntlich ist das im Jahre 1867 angesetzte Bohrloch bei Sperenberg fortlaufend in Betrieb erhalten worden. Dasselbe hatte Ausgang September d. J. eine Tiefe von = 2146 Fuss erlangt, wovon auf die oberen Erdschichten etwa = 283 Fuss, auf das Steinsalzlager selbst = 1863 Fuss zu rechnen sind. Die Mächtigkeit ist also unbedingt eine sehr bedeutende und deshalb auch eine sehr auffallende.

Das Bohrloch soll auch ferner fortbetrieben werden, um zu ermitteln, welche Formation sich unter dem Steinsalzlager befinden dürfte. Wird Steinkohle aufgeschlossen, wie man annimmt, so soll auch diese, um deren Mächtigkeit kennen zu lernen, durchbohrt werden. Weitere Versuchsarbeiten, um etwa zu ermitteln, wie tief noch das Steinsalzlager niedersetzt, würden keinen Zweck mehr haben; aber die Auffindung von Steinkohle dürfte für den Betrieb des einzurichtenden Steinsalzbergwerkes von grosser Wichtigkeit sein.

Ausser dem ersten Bohrloche soll noch ein zweites niedergebracht werden, welches den Zweck haben soll, zu ermitteln, wie gross der Umfang des Steinsalzlagers selbst ist. Entspricht der Umfang der Mächtigkeit, so wird bei Sperenberg ein solcher Reichthum an Steinsalz aufgefunden, dass er als unversiegbar bezeichnet werden muss. Aber eben diese unerwartete und so bedeutende Mächtigkeit des erbohrten Steinsalzlagers veranlasst nun aber den Berichterstatter in den Zeitungen, die höchst wichtige Frage aufzuwerfen, ob auch die Mächtigkeit des Steinsalzlagers in seitlicher Ausdehnung, d. h. also in der Streichungsrichtung weiter fortsetzen dürfte? Die Ermittelung des Umfanges des Salzlagers erscheint demselben daher um so mehr geboten, als die Vermuthung nicht zurückgedrängt werden kann, dass das Sperenberger Salzlager möglicherweise ein durch Emporheben aufgekantetes sei und in der Richtung seiner ursprünglichen Ausdehnung jetzt durchbohrt worden ist. Für derartige Veränderungen sprechen bekanntlich viele Beispiele. Bei der Wichtigkeit der Sache selbst, und auch in wissenschaftlicher Hinsicht, muss es befremden, dass darüber auf amtlichem Wege gar keine Nachrichten, weder in öffentlichen noch in wissenschaftlichen Blättern aufgefunden worden, und doch hat dieser Bohrlochsbetrieb auch ausserhalb seiner örtlichen Grenzen so allgemeines Interesse hervorgerufen.

Es ist daher nur Bezug auf Privatmittheilungen zu nehmen, die, vorausgesetzt, dass sie vollkommen richtig sind, nachstehende Angaben erstatten.

Nach diesen hat besagtes Bohrloch mit Schluss des Monats October d. J. eine Gesammttiefe von = 2270 Fuss, also 57 Fuss mehr als im vorhergehenden Monat erreicht und bis jetzt eine reine Salzschicht von = 1920 Fuss nachgewiesen.

Das Steinsalz ist eigenthümlich körnig, führt in der jetzigen Tiefe viel Anhydrit, so dass man das Ende des Steinsalzlagers wohl bald erwarten darf. Die so sehr ersehnten Kalischichten, welche Stassfurt so werthvoll machen, fehlen hier aber gänzlich. Ob die Angaben, dass die von Privaten in der Nähe von Sperenberg niedergebrachten Bohrlöcher kein Steinsalzlager mehr in seitlicher Ausdehnung, d. h. also nicht mehr ein Fortstreichen nachgewiesen, vollkommen genau sind, muss einstweilen dahingestellt bleiben: interessant wäre es aber immer, wenn das hiesige Steinsalzlager nur ein stockweises Auftreten nachweisen würde. Die letzten Messungen im Bohrloche selbst haben eine Wärmetemperatur von 26° R. ergeben.

Ein anderer Punkt, wo in neuerer Zeit Steinsalz erbohrt worden, ist bekanntlich in Segeberg, in der Provinz Holstein, wo man dasselbe bei etwa 400 Fuss Tiefe angetroffen hat. Die Arbeit hat leider, eines Gestängebruches wegen, fast $^3/_4$ Jahr nicht fortgesetzt werden können. Neuerern Mittheilungen zu Folge sollen mit einem Aufwande von etwa 300,000 Thlr. die Arbeiten wieder in Angriff genommen werden und hofft man, nach zwei Jahren vom Beginn der Eröffnungsarbeiten an, dann einen ausgedehnten Salzgewinn dortselbst zu erzielen. Bei der Nähe der Nord- und Ostsee dürfte demnächst die Entwickelung des Salzhandels von grosser Bedeutung sein. Auch dieser Betrieb wird für Rechnung des Staates ausgeführt.

Eine dritte Versuchsarbeit, um Steinsalz aufzusuchen, finden wir in der Provinz Posen und zwar unweit der Russischen Grenze, bei dem kleinen Städtchen Inowraçlaw. Es sind dort mehrere bedeutende Gypsbrüche in der Nähe vorhanden und daher die Möglichkeit gegeben, dort Steinsalz anzutreffen. Zu bedenken bleibt es aber immer, dass bei aller Uebereinstimmung einer Gebirgsmasse mit einem bekannten salzführenden Vorkommen, stets das Auftreten des Salzes selbst eine besondere Erscheinung ist, deren Dasein noch von anderen Umständen abhängig ist, als von der Zusammensetzung und Bildungszeit einer Formation. Wir haben dies namentlich bei den Versuchen in Oberschlesien erfahren, wo auf mehreren Stellen unverkennbar die Aehnlichkeit mit dem Wieliczkaer Salzthone vorhanden ist, und doch ist in den Bohrlöchern niemals Steinsalz angetroffen worden. Die weiteren Resultate in Inowraçlaw dürften daher in geognostischer Beziehung von hohem Werthe sein.

Bekanntlich hat man in Stassfurt, in der Provinz Sachsen, in den hangenden Schichten des Salzgebirges — der Zechsteinformation angehörend —, das ist in denjenigen Schichten, welche das Salz und den dasselbe umhüllenden Thon überlagern — eine Anzahl schwerer als Chlornatrium krystallisirbarer Kali-Verbindungen, sogenannte Abraumsalze, aufgefunden, welche wegen ihres Werthes für den Ackerbau und ihrer Verwendbarkeit zu industriellen Zwecken gegenwärtig nicht unwesentlich zur Vermehrung des Nutzens, den die Saline Stassfurt abwirft — beitragen.

Es lag daher nahe, dass die weiter nördlich von Stassfurt gelegenen, bei Schönebeck und Elmen unter den dortigen Muschelkalk erbohrten bedeutenden Steinsalzlager in Bezug auf die werthvollen Kalischichten ebenfalls einer näheren Untersuchung unterworfen wurden, um die Ueberzeugung zu gewinnen, ob dieselben auch hier abgelagert auftreten möchten. Die zu diesem Zweck stattgehabten Bohrversuche in Schönebeck, namentlich auf dem Salinenhofe haben aber, bei noch nicht 500 Fuss Tiefe wohl das Steinsalz selbst, aber nirgends eine Spur von Kalischichten nachgewiesen; ein Resultat, welches mit dem in Sperenberg genau übereinstimmt. Es soll daher die Absicht vorliegen, in Schönebeck Wasser in die Bohrlöcher einzulassen und dieses für die dortige Saline demnächst als gesättigte Soole wieder zu heben.

Herr E. Zschau sprach über Röhrenbildungen von Kalksinter und Kieselsinter.

Oberlehrer Engelhardt legte eigenthümliche Concretionen aus dem Löss von Riesa vor, sowie einen fossilen Unterkiefer aus der Dechenhöhle von Iserlohn, den er auf *Felis spelaea* zurückzuführen glaubte.

Herr Professor Geinitz berichtete über einige von Herrn A. Fischer in Pösneck an ihn eingesandte Conchylien, welche der Letztere an der Südseite der Altenburg ca. 30 Schritte von der Knochenfundstelle entfernt und in demselben thonigen Sande aufgefunden hatte, worüber im Sitzungsb. d. Isis, 1869. S. 6—8, berichtet worden ist. Nach Bestimmungen des Herrn Th. Reibisch lassen sich unter ihnen folgende Arten feststellen: *Limnaeus vulgaris* Rossm., *L. ovatus* Drap., *L. palustris* Drap., *Planorbis albus* Müll., *Pl. spirorbis* Müll., *Pl. marginatus* Drap. und *Amphipeplea glutinosa* Müll. —

Durch Herrn Dr. Conrad Oehmichen hatte Herr Professor Geinitz ferner eine Anzahl Conchylien aus dem Löss von Priesa bei Meissen erhalten, die sich nach Bestimmungen von Herrn Th. Reibisch auf *Succinea oblonga* Drap., *Helix arbustorum* Müll., *H. hispida* L. und *H. incarnata* Müll. zurückführen lassen. Prof. Sandberger in Würzburg entdeckte ausser diesen darunter später noch 1 Exemplar von *Pupa muscorum* L. Die Mächtigkeit des dortigen Lösses soll nach Herrn Oehmichen gegen 30 Ellen betragen; ca. 200 Schritte von dieser Localität kommen nordische Geschiebe aus der Diluvialzeit vor, wie *Halysites catenularia;* eine viertel Stunde von hier entfernt sind vor einigen Jahren bei Schieritz in demselben Lösse Reste vom Mammuth, *Elephas primigenius*, aufgefunden worden, welche, ebenso wie jene *Halysites catenularia*, das K. mineralogische Museum in Dresden bewahrt. Dieser Löss unterscheidet sich angeblich durch seine Tragfähigkeit, insbesondere bei der Cultur der Luzerne, sehr auffallend von dem in dem Dorfe Priesa daran grenzenden und auf ihm abgelagerten Lehm.

Herr Professor Geinitz lenkte von neuem die Aufmerksamkeit auf den Kalkbruch des Herrn von Heynitz bei Miltitz, in welchem im Laufe des vergangenen Sommers wiederum manche sehr interessante Verhältnisse zwischen Granit und von metamorphischen Schiefern aufgedeckt waren, so namentlich ellipsoidische Schalen der letzteren, in deren Mitte sich ein Kern des gangförmig auftretenden Granit vorfand. Vesuvian und Epidot sind gewöhnliche Erscheinungen im dortigen Hornblendeschiefer, als neue mineralogische Seltenheit daraus wurde Eisennickelkies erwähnt, welcher in seiner äusseren Erscheinung mit dem von Lillehammer im südlichen Norwegen genau übereinstimmen dürfte. Der Vortragende verdankt das von ihm vorgelegte Handstück dieser Verbindung aus Schwefeleisen und Schwefelnickel Herrn Factor H. Lorenz in Miltitz. Der Letztere hatte auch deutliche Granatkrystalle aus dem Granite von Miltitz und mehrere schöne Stufen des dortigen Kalksinters eingesandt. —

Herr Th. Müller aus Melbourne gab einen ausführlichen Bericht über die Goldfelder Australiens, wobei der Vortragende nach eigenen langjährigen Erfahrungen das Leben und Mühen der californischen Goldsucher schilderte.

Nachträglich gedachte noch Herr Berggeschworner Otto des neuen Salzlagers vor dem neuen Thore bei Lüneburg. Durch ausgedehnte Schieferarbeiten war bereits seit einiger Zeit die grösste Analogie der dortigen geologischen Formation mit derjenigen von Stassfurt nachgewiesen, insbesondere mit einem 250 Fuss tiefen Schachte eine Schichtenreihe aufgeschlossen, welche, wie die zu Stassfurt, die sogenannten Mutterlaugensalze unmittelbar bedeckende, borsaure Magnesia, nebst Kali- und Bittersalzen enthielt.

Auf dem Wechsel dieser Schichtenreihe mit den darunter folgenden Salzlagern schlug man plötzlich in einen Hohlraum ein, aus welchen eine anfänglich bittersalzige, dann aber unmittelbar nachdringend, eine gesättigte kochsalzhaltige Soole in ungeheurem Schwalle hervorbrach und sogleich fast 200 Fuss hoch im Schachte aufstieg.

Wie man vernimmt, wird man nun mit einem zweiten, bereits seit einiger Zeit begonnenen Schachte das Salzlager in etwas grösserer Tiefe und unter Umständen, welche den jetzigen Soolschatz nicht beeinträchtigen, von neuem anfahren, um neben dem Salinenbetriebe unmittelbar die bergmännische Gewinnung der Salze zu erreichen. —

E.

II. Section für Mathematik, Physik und Chemie.

Achte Sitzung am 4. November 1869. Vorsitzender: Herr Regierungsrath Prof. Schneider.

Herr Hofrath A. Fränkel hielt einen Vortrag über den Einfluss der Physik auf die bessere Kenntniss der Natur des gesunden Menschen, der ihn befallenden Krankheiten und deren rationellen Behandlung.

Vortragender zeigte, wie die Molecular-Physik zu der Erkenntniss der Vorgänge der Gas- und Hydrodiffusion, der Absorption, der Imbibition im menschlichen Körper führt; wie die theoretische Mechanik die Gesetze, nach denen sich die Gelenkbewegungen, die Muskelstatik, die Muskelkontraktion, das Stehen und Gehen erläutert, wie die Hydrodynamik, durch die Erscheinungen und Gesetze vom Stromlauf in starren und Wellenbewegung in elastischen Röhren die Function des Herzens und seiner Annexen erklärt, wie die Theorie des Schalles, die Bildung der Stimme und das Hören von Geräuschen in und ausserhalb des Körpers angiebt; wie die Optik, die Brechung der Lichtstrahlen durch die verschiedenen Medien und sphärischen Flächen des Auges, das Entstehen des Bildes auf der Netzhaut, die Accomodation, die Kurz- und Fernsicht, das Binocular-Sehen, das Mehrfachsehen mit einem Auge und die entoptischen Erscheinungen aufklärt; wie die Wärme-Lehre zur Erkenntniss der Wärmeökonomie im menschlichen Körper überhaupt und der Wärme im kranken Zustande insbesondere führt; wie die Erfahrungen über Electricität, die Gesetze des Muskel- und Nervenstroms, die Veränderungen der electromotorischen Wirksamkeit der Muskel und Nerven, die Einwirkung der Electricität auf thierische Theile als Constanten- oder Stromdichtheitsschwankungen klar und fasslich darstellt, und endlich, wie die Physik im Verein mit der Chemie und dem anatomischen Messer, in der Feststellung einer sicheren Krankheits-Diagnose den grössten Triumph feiert, indem sie dem Arzt am Krankenbette ein in klaren Umrissen gezeichnetes Krankheitsbild vorführt. Eine sichere Diagnose aber lässt sich nicht nur eine richtige Prognose stellen, sondern auch eine rationelle Therapie einleiten.

Im zweiten Theil seines Vortrages zeigte Herr Hofrath Fränkel, wie man mit reflectirtem Sonnen- oder Lampenlicht durch den Augenspiegel (Ophthalmoscop) den Grund und die Tiefe des Auges beleuchten kann, um Krankheitserscheinungen zu erkennen. Die von Helmholtz zuerst angegebene und in der Neuzeit vielfach verbesserte Methode führte zu der Erfahrung, dass viele Augenkrankheiten, die man bisher unter die nervösen oder sogenannten dynamischen rechnete, weil man nicht wusste, worin sie bestehen, jetzt als organische Veränderungen, wie: Extravasate, Exudate, Ablösungen, Zerreissungen oder als krankhaft veränderte Brechungsverhältnisse der durchsichtigen Augen-Medien sich darstellen.

Ferner zeigte der Vortragende das von Lünnec erfundene Hörrohr (Stetoscop) und das von Piorry zuerst angegebene Plessimeter und ihre Anwendung bei Krankheiten zur Stellung einer sicheren Diagnose, besonders der Respirations- und Circulationsorgane. Wenn man bedenkt, dass nach statistischen Nachweisen von Prus die Hälfte der alten Leute, und nach Barth und Roger ein Dritttheil der Menschen allein von solchen Brustkrankheiten dahingerafft werden, so lernt man recht den Dienst schätzen, den die Physik der Medizin leistet, indem sie dem Arzt die Mittel in die Hand giebt, solche Krankheiten gleich in ihrem ersten Entstehen zu erkennen, die in ihren späteren Stadien den Kranken unrettbar dem Grabe zuführen.

Eine ähnliche Bewandniss hat es mit der zuerst von Liston-Garcia angegebene physikalischen Methode, Mund, Rachen, Kehlkopf und Luftröhre mittelst reflectirten Lichtes zu untersuchen. Der Arzt blickt in Regionen des leidenden Menschen, die sonst für die höchste Wissenschaft mit tiefer Nacht bedeckt waren; er sieht mittelst stark reflectirtem Sonnen- oder Lampenlichtes das dunkle Innere der Luftröhre bis zu ihrer Bifurcation hinab erleuchtet, und kann ebensowohl physiologische Vorgänge, als vorhandene krankhafte Veränderungen der inneren Theile dieser Organe constatiren und die Verbesserung des Laryngoscops (Kehlkopfspiegel) durch Czermak, Türck, Semeleder u. s. w. haben dazu geführt, dass der Arzt, wenn nöthig, Medicamente, ja selbst chirurgische Instrumente behufs vorzunehmender Operation an Ort und Stelle appliciren kann.

Mit besonderer Ausführlichkeit erklärte der Vortragende einen von ihm erdachten Gehörmesser (Akumeter) und zeigte die Anwendung desselben, um sich bei Schwerhörigen von dem bestehenden Grad der Gehörsschwäche ein genaues Maass zu verschaffen. Er besteht aus einem Resonanz-Kästchen, einer Glocke, die nach dem Pariser Diapason (870 Vibrationen in der Secunde bei + 15° R.) normirt ist und einen hohlen kupfernen Fall-Bär, der von der Höhe auf die Glocke fällt, um den Glockenton hervorzubringen. Höhe und Schwere werden nach französischem Gewicht und Maass angegeben; auch hat die Thüre des Resonanz-

Kästchens an ihrem oberen Rande einen Gradbogen, um beim Schliessen und Oeffnen derselben das Oeffnungsverhältniss genau controliren zu können*).

Noch zeigte der Vortragende einen galvano-elektrischen Klingelapparat, der dazu dient, schnell und leicht eine Kugel oder ein anderes Metallstück in tiefen Schusskanälen aufzufinden und zu extrahiren.

Endlich machte der Vortragende auf die glänzenden Erfahrungen eines Petersburger Ohrenarztes Dr. R. Brenner aufmerksam, der in seinem unlängst erschienenen Werke von der erfolgreichen Wirkung der Electricität zur Erkenntniss und Behandlung von Ohrenkrankheiten, die mit krankhaften Gehörs-Sensationen verbunden sind, spricht.

Hierauf legte Herr Dr. Naschold einige Chlorpräparate vor, und zwar flüssiges Chloral, sowie die durch Schütteln mit concentrirter Schwefelsäure und längeres Aufbewahren in verschlossenen Gefässen entstehende feste, porcellanartige, unlösliche Modification. Das Chloral (Trichloraldehyd) war bereitet durch Einleiten von trockenem Chlor in Alkohol, nach der Formel (alte Schreibweise)

$$C_4\,H_6\,O_2 + 8\,Cl = C_4\,H\,Cl_3\,O_2 + 5\,H\,Cl.$$

Unter Einwirkung von Alkalien spaltet sich das Chloral in Ameisensäure und Chloroform; hiermit steht die medicinische Verwendung des Chloralhydrat in Zusammenhang.

Durch Herrn Lehrer Vetters gelangt ferner ein Stück Asphaltrohr aus der Fabrik von Kapff (O. Bräuer) hier, Grossenhainer Strasse 8, zur Vorlage. Asphaltröhren widerstehen vortrefflich den Einwirkungen der Erdfeuchtigkeit, wie die in Paris 1851 gelegten noch jetzt unversehrten Asphaltröhren gezeigt haben; sie vertragen ziemlich hohen äussern und innern Druck, besitzen eine gewisse Elasticität, sind völlig undurchdringlich, haben nur ein Dritttheil des Gewichts eiserner Röhren und ihr Preis stellt sich etwa auf die Hälfte der letzteren; da sie dem Wasser nicht den geringsten Beigeschmack ertheilen, so eignen sie sich gut zu Trinkwasserleitungen.

Zum Schluss producirte Herr Vetters einen von ihm ausgeführten Elektrometer, welcher die meisten in der Schrift Roloffs, der Elektromagnetismus insbesondere als Triebkraft, angegebenen Verbesserungen in sich vereinigte. Diese Verbesserungen beziehen sich 1) auf den Elektromagnet (Eisenkern mit Spirale). Bisher wurde bei den Elektromagneten nur eine Componente der magnetischen Kraft benutzt, nämlich die Grundanziehung nach der Polfläche hin. Diese Kraft nimmt aber schon in geringer Entfernung sehr ab (nach den Cuben der Entfernung). Wenn wir daher einen Anker aus der Ferne anziehen lassen, so benutzen wir nur ein Minimum der Kraft und wenn das Maximum eintritt,

*) Herr Schadewell, Optiker und Mechaniker hier, verfertigt solche Akumeter nach seinem Modell.

so hört die Anziehung, mithin auch die Bewegung auf, indem der Anker nun stabil an dem Elektromagneten haftet und statt der Anziehung, welche der eigentliche bewegende Factor bei elektromagnetischen Maschinen ist, tritt die Tragkraft ein. Um nun die Anziehung aus weiterer Ferne wirken zu lassen, sind bei den Elektromagneten an vorliegendem Modell die Drahtspiralen noch eine Strecke über die Pole des Eisenkerns hinaus verlängert. Auf diese Weise erhalten wir eine zweite Componente der Anziehung, die auf das Gesetz sich gründet: Eine Drahtspirale, welche vom galvanischen Strom umflossen wird, zieht einen Eisenkern in sich hinein. Endlich wird bei vorliegenden Elektromagneten auch noch die äussere Anziehung der Spiralen als dritte Componente der Anziehung benutzt. Es ist eine bekannte Thatsache, dass eine von galvanischem Strom umflossene Drahtspirale nicht blos den inneren Eisenkern magnetisch macht, sondern auch – wenn ein solcher vorhanden — einen Mantel aus weichem Eisen, welcher die Spirale umgiebt. Dieser Mantel hat die Form einer Röhre und umgiebt die Aussenfläche der Drahtwindungen so hoch, als der massive Eisenkern im Innern derselben hoch steht. Sowie nun die Schenkel der Elektromagnete unten in metallischer Verbindung stehen, so auch der eben beschriebene Mantel. Ein auf diese Art construirter Elektromagnet liefert den grössten mechanischen Effect, weil nichts von der elektromagnetischen Kraft verloren geht. Hierbei ist noch eine Verbesserung zu erwähnen. Ebenso wie man einem Elektromagneten zwei Polflächen giebt, kann man ihm 3—4 geben. Aus dem zweischenkeligen wird also ein 3—4schenkeliger Elektromagnet, wodurch natürlich der Effect bei gleicher Kraftquelle (Stromstärke) noch bedeutend erhöht wird.

Wenn nun der Elektromagnet eine andere Gestalt erhalten hat, so bedarf auch

2) der Anker eine Umänderung. Derselbe wird aus eben so vielen, nur kürzeren Schenkeln, wie der Elektromagnet construirt. Jeder dieser Schenkel wird gebildet von einem kurzen, hohlen Eisencylinder, in welchem ein gleichlanger Eisenkern so angebracht ist, dass der Raum zwischen Cylinder und Kern noch so weit bleibt, dass die Spirale des Elektromagneten darin Platz hat, ohne sich an den Wänden zu reiben. Um ferner eine zweckentsprechende Vertheilung des Maximums der Anziehungsweite zu bewirken, ist auf die Lage des Ankers über dem Elektromagneten zu achten. Es ist nicht gleichgiltig, ob derselbe in paralleler oder in geneigter Lage zu den Polflächen angebracht ist oder ob er die eine Polfläche schon vor der Action seitlich berührt oder nicht. Die letztere Lage ist die vortheilhafteste.

Eine dritte Verbesserung ist die, dass die halbe Kurbelumdrehung nicht auf einen, sondern auf die Anziehung zweier oder mehrer Elektromagneten vertheilt wird. Durch einen einfachen Mechanismus bleibt

nämlich der Anker, welcher einen Theil der Kurbelumdrehung bewirkt hat, ruhig auf seinen Polen liegen und der zweite fängt zu wirken an u. s. f.

4) Der Commutator, welcher den Zweck hat, nicht nur den galvanischen Strom abwechselnd zu schliessen und zu öffnen, sondern auch denselben bald nach dem einen, bald nach dem anderen Elektromagneten hinzuleiten, war bei den bisherigen elektromagnetischen Maschinen so eingerichtet, dass die Maschinen immer in einer Richtung sich bewegten. An vorgelegtem Modelle war ein höchst einfacher Commutator zur Vor- und Rückwärtssteuerung angebracht.

Neunte Sitzung am 9. December 1869. Vorsitzender: Herr Regierungsrath Prof. Schneider.

Herr Apotheker Bley sprach über selbstentzündliche und leichtentzündliche Substanzen und hob hier insbesondere die rasche und unfehlbare Entzündung von auf Wasser schwimmenden Kohlenwasserstoffen durch metallisches Kalium und die Verwendung dieses Experiments für militärische Zwecke hervor; sodann über eine neue Darstellung des Harnstoffs nach Williams und ferner über die Arbeit Frankland's, in welcher dieser Forscher das Leuchten der hell leuchtenden Flammen nicht wesentlich für eine Wirkung der in der Flamme glühenden festen Theilchen hält, sondern eine höhere Leuchtkraft vorwiegend für eine Folge der Dichtigkeit der Verbrennungsproducte an sieht. (Vgl. Pharm. Journ. and Transact. 1867.)

Herr Dr. Heger giebt Auszüge aus Krebs: Ueber Siedverzüge, Poggendorf Annalen 1869, 11, und Julius Thomsen: Thermochemische Untersuchungen, ibid. 1869, 9. Thomsen hat durch sehr genaue calorimetrische Experimente einen bis jetzt fast allseitig negirten fundamentalen Satz des älteren Berthollet bewiesen und corrigirt, so dass derselbe nach Thomsen lautet: „Versetzt man zwei Säurelösungen mit der hinreichend verdünnten Lösung einer Basis, mit der sie beide lösliche Salze geben, zu einer sauren Lösung, so theilen sich die Säuren in die Basis im Verhältniss ihrer Mengen und im Verhältniss der Acidität, d. i. gewisser, den Säuren eigenthümlicher Constanten, die nicht, wie Berthollet glaubte, den Aequivalentzahlen umgekehrt proportional sind."

Herr Regierungsrath Schneider giebt weitere Erläuterungen über den Siedeverzug und macht darauf aufmerksam, dass die Explosionen bei Damfkesseln nicht völlig hierdurch erklärt werden können.

Die Wahl der Sectionsbeamten für 1870 ergab: erster Vorsitzender Herr Prof. Dr. Klein, zweiter Vorsitzender Herr Prof. Dr. Fränkel; erster Protokollant Herr Dr. Hoffmann, zweiter Protokollant Herr Dr. Heger.

Dr. Hartig.

III. Section für Zoologie.

Erste Sitzung am 7. October 1869. Vorsitzender: Gymnasiallehrer Dr. Ebert.

Herr Th. Kirsch charakterisirt die Käfergruppe der *Lyciden.* Durch seine sehr reichhaltige Sammlung ist er im Stande, alle seine Angaben durch Demonstration an vorliegenden Exemplaren erläutern zu können. Höchst interessant war der Nachweis, wie die ganze Organisation dieser Thiere darauf angelegt ist, dieselben in den Stand zu setzen, ihre Nahrung, die sie auf Blumen suchen, zu finden.

Herr Maler Reibisch bringt ein von ihm präparirtes Kopfskelet eines Kabeljaus, *Gadus morrhua* L., zur Vorlage und giebt dazu ausführliche Erläuterungen.

Herr Lehrer Reibisch legt Zecken von *Testudo graeca* vor, die er als *Ixodes marginalis* Hahn. bestimmt; sodann den sogenannten Fischbandwurm, *Triaenophorus nodulosus* Gm. Ferner macht er Mittheilungen über die von ihm beobachteten eigenthümlichen Paarungsversuche an einem Schildkrötenpärchen, und endlich noch bringt er zur Ansicht aus der Fauna der Kieler Bucht: *Cardium edule, C. fasciatum, Tellina baltica, Cyprina islandica, Scrobicularia alba Wood., Modiolaria nigra, Corbula gibba* und *Montacuta bidentata.*

Herr Maler Wegener theilt mit, dass vor einigen Tagen eine weisse Fledermaus von ihm gesehen worden sei.

Zweite Sitzung am 18. November 1869. Vorsitzender: Gymnasiallehrer Dr. Ebert.

Zur Vorlage gelangt ein vom Oberförster Böhme, Forsthaus Rochlitz, für das Museum eingeschickter Brandkauz, *Strix stridula* L., nach Leunis das Weibchen von *Strix aluco* L.

Herr Berggeschworner Otto macht Mittheilungen aus dem hiesigen zoologischen Garten, die hier im Auszuge folgen.

Unter den neueren Gegenständen, welche der zoologische Garten seit dem letzten Berichte in der „Isis“ erhalten, nimmt unstreitig der schwarze Leopard, *Leopardus Melas,* aus Java stammend, den ersten Rang ein.

Es ist dies ein ausgezeichnetes Exemplar männlichen Geschlechts, in seinen besten Jahren, von schwarzer Farbe, schöner langer Ruthe und prächtigem Kopfe; seine Länge wird etwas über 4 Fuss betragen, seine Höhe etwa die Hälfte. Betrachten wir aber sein dunkles Fell genauer, namentlich wenn die Sonnenstrahlen dasselbe beleuchten, so finden wir, gleichsam wie verschleiert, dieselben dunklen schwarzen Flecke dicht beisammenstehend, wie wir diese bei den gewöhnlichen Leoparden auf deren gelblicher Grundfarbe so schön gezeichnet erblicken.

Das hiesige Exemplar ist der Typus der grössten Falschheit und Tücke und nimmt unter dem hiesigen Katzengeschlecht unbedingt die erste Stelle ein. Langsam schleichend, dabei ungemein leise auftretend, immer die Zähne zeigend, versucht dasselbe selbst seinem Wärter im Ansprunge entgegen zu treten.

Am Tage liegt derselbe grösstentheils zusammengekauert, aber immer zum Ansprunge geneigt, anscheinend still in seinem Käfig; tritt aber die Abenddämmerung ein, dann zeigt er in aller Schönheit und Wildheit seinen nächtlichen Umgang. Unähnlich anderen Raubthieren, wie Löwen, Tigern, Panthern u. s. w. verschmäht derselbe, das vorgeworfene Futter sofort anzurühren; er bleibt anscheinend theilnahmlos bei demselben liegen, bis die Abenddämmerung eintritt; dann erhebt er sich leise, umschleicht sein Futter von allen Seiten, und ist das Futter etwa ein todtes Kaninchen, dann springt er mit einem Satz auf dasselbe zu, packt es mit seinen Zähnen, wirft es in die Höhe und wiederholt das Manöver, bis er endlich dasselbe zerreisst und verschlingt. Während dieser Zeit ist sein Blick im höchsten Grade unheimlich, lauernd und tückisch.

Im Gegensatz zu demselben steht die neue anderweitige Erwerbung, die eines jungen Gepard oder Jagdleoparden aus Südasien. Es ist dies ein noch junges Thier von etwa 2¼ Fuss Höhe und 3 Fuss Länge, mit einer prachtvollen langen und starken Ruthe.

Die Grundfarbe seines Felles ist gelblichweiss und auf derselben stehen runde, schwarze Flecke dicht beisammen. Auf dem weisslichen Unterleibe sind die Flecken kleiner, sparsamer und unregelmässiger.

Der Gepard ist das zahmste und freundlichste Thier und daher stets ein Anziehungspunkt der ersten Art. Früher war er in einem anderen zoologischen Garten in einem zu kleinen, engen Käfig eingesperrt gehalten und daher im Kreuze und in den Hinterfüssen etwas lahm geworden; hier aber, in einem geräumigeren Käfige untergebracht, und durch die bekannte vortreffliche Pflege, die allen Thieren im zoologischen Garten zu Theil wird, erstarkt, gedeiht das Thier so ausgezeichnet, dass von den früheren Uebelständen jetzt keine Spur mehr vorhanden ist.

Wie schon früher angegeben, hat am 12. Juli d. J. die hiesige Löwin abermals 5 Junge geworfen, von denen aber zwei bald abstarben. Die drei Lebenden sind männlichen Geschlechts und gedeihen bis auf den einen, der klein geblieben, ganz vortrefflich, aber auch dieser dürfte wohl noch erstarken und sich besser entwickeln. Es gewährt immer ein reizendes Bild, die spielenden, jungen Löwen zu betrachten. Während des Krankseins des einen jungen Löwen, vor etwa einigen Wochen, war es überraschend, mit welcher Liebe die alte Löwin das kranke Thierchen zum Fressen nöthigte; sie suchte stets das weichste, saftigste Stück Fleisch aus, und trug es ihm

auf sein Lager hin; natürlich ist und bleibt die Fütterung bei den jungen Löwen stets der grösste Anziehungspunkt.

Die am 21. April d. J. geborenen zwei jungen Silberlöwen, Pumas, haben gegenwärtig fast die Grösse der Mutter erreicht und gewähren durch ihr unaufhörliches Spielen, Springen und Klettern immer und immer wieder ein liebliches Bild.

Von den im Januar d. J. geborenen drei jungen Bären ist das weibliche sehr klein geblieben, während die beiden männlichen Exemplare stark gewachsen sind; auch zeichnet sich das weibliche Junge durch einen fast grauen silberartigen Pelz von dem braunen der anderen merklich aus. Die jungen Bären haben frühzeitig von der Mutter getrennt werden müssen, da diese bei der Fütterung sich allein bedachte und oftmals in zu schroffer Art ihre Jungen zurückwies, so dass die Möglickeit vorlag, dass diese einst unterliegen könnten.

Unter den vielen verschiedenartigen Exemplaren von Hirschen zeichnet sich der prächtige alte Wapitihirsch aus. Derselbe war während seiner Brunstzeit so bösartig, dass, um Unglück zu verhüten, sein eisernes Gitter noch inwendig mit einem starken Balkenzaun verstärkt werden musste; trotzdem gelang es ihm noch oftmals, dasselbe mit seinem starken Geweihe zu zerbrechen.

Auch der weibliche Elephant fühlte seine Kraft und gebrauchte diese häufig, um die eisernen Verbindungsstangen, welche um seinen freien Spazierplatz sich befinden, zu verbiegen und zu zerbrechen, so dass man auch hier genöthigt war, innerhalb desselben einen starken Balkenzaun anzubringen. Während der Aufstellung desselben war es seine Freude, die Arbeiter zu belästigen, ihnen Nägel, Hämmer oder dergleichen Sachen zu entwenden oder ihnen sogar das Holz wegzuschleppen; nur dadurch, dass sie stark auf ein Eisenblech klopften, gelang es ihnen, denselben zu entfernen; hörte er das Geräusch, so ergriff er eiligst die Flucht und lief in's Winterhaus. Ebenso zeigte er grosse Furcht vor dem Gewitter, namentlich vor dem Donner.

Von den Raubvögeln verdient besonders der Secretair, *Falco Serpentarius*, Erwähnung. Er war bisher äusserst scheu und stand versteckt hinter einer hölzernen Wand. Seit einiger Zeit aber tritt er namentlich früh hervor, um sein Futter, rohes Fleisch, zu verzehren.

An Verlusten hat der Garten den des prächtigen Mandrill zu beklagen, der plötzlich und unerwartet verschieden ist. Ebenso starb vor kurzem das Männchen der buntscheckigen Dama-Antilopen. Zum Ersatz hierfür ist bebereits ein junges Männchen angekommen.

Dem Vorsitzenden ist vom Herrn General von Reitzenstein ein Eingeweidewurm zugeschickt worden, der sich in einem unverletzten Hühnerei gefunden hat. Bei Erörterung der Frage, wie jenes *Entozoon* in das Ei gekommen ist, wird zunächst die Struktur der Eischale besprochen und vom Vorsitzenden in folgender Weise skizzirt:

Die Schale des Hühnereis besteht aus vier Schichten. Die innerste ist die Faserschicht Landois's, von Blasius und Anderen die Eischalenhaut genannt. Sie ist ein ausserordentlich stark verfilztes Fasergewerbe, das entweder, wie Landois meint, durch Ablösungen der Muskelschicht im Eileiter gebildet und durch das Drehen des Eies

so verfilzt worden ist, oder, wie das Eiweiss selbst, als ein einfaches Sekretionsgebilde aufzufassen ist und seine fadenförmige Beschaffenheit vielleicht dadurch bekommen hat, dass es, ähnlich wie die aus den Spinngefässen der Spinnen hervortretende Flüssigkeit, schon als dünner Faden aus den absondernden Drüsen hervortrat. Die innersten Partien dieses Gewebes treten in Streifenform auf und sind mit Eiweiss durchtränkt; durch die Faserschicht hindurch aber vermag das Eiweiss nicht zu treten, und nur der Gasaustausch bleibt durch dieselbe immer möglich. Die äussersten Fäden der Schicht sind bereits mit Kalksalzen durchzogen. Die eigentliche Kalkablagerung aber hat ihren Sitz in der zweiten Schicht, in der Uterin-Drüsenschicht Landois's, die von Anderen Kernschicht genannt wird. Reste der Uterindrüsen bleiben nach Landois bei dem Fortgleiten des Eies an der Faserschicht hängen und bilden die Ausgangspunkte der Kalkablagerung. Die einzelnen Kalkmassen, ein Gemisch von Eiweissschleim und Kalksalzen, stossen in den Eiern mancher Vögel an einander, in der Regel aber lassen sie kleine Zwischenräume übrig. Von der Anzahl, Grösse und Form der Kalkmassen hängt das Korn der Eischale ab. Bei dem Hühnerei sind verhältnissmässig wenig solche Absonderungscentren vorhanden, dafür aber sind die einzelnen Kalkpartien grösser; das Korn der Hühnereischale ist also grob. Wenn sich nun auch hier die einzelnen Massen in der Regel nicht berühren, so sind doch die Zwischenräume so klein, dass nur der Gasaustausch ungehindert stattfinden kann.

Die dritte Schicht ist die Schwammschicht. Sie ist schwammiger Natur und vollkommen strukturlos; mehrere innere Hohlräume geben ihr das Aussehen eines Badeschwammes. Sie zeigt verhältnissmässig die grössten Zwischenräume und würde einem Hindurchdrängen fremder Körper durch die Eischale den geringsten Widerstand entgegensetzen. Ueber ihr liegt aber bei den Eiern derjenigen Vögel, die nicht in tiefen Höhlen in einem sorgfältig geschützten Neste brüten, deren Eier vielmehr den Witterungseinflüssen sehr ausgesetzt sind, die Oberhautschicht. Dieselbe ist siebartig mit kleinen Löchern durchbrochen, fast strukturlos. Die Löcher haben einen Durchmesser von $\frac{1}{50}$ bis $\frac{1}{10}$ Linie. Von einem Eindringen eines Eingeweidewurms durch dieselbe kann keine Rede sein, wenn auch andere organische Gebilde, wie z. B. die Sporenschläuche von Pilzen hindurch zu dringen vermögen und eine Pilzwucherung innerhalb des Eiweisses veranlassen können.

Hieraus ist ersichtlich, dass der Wurm nach Bildung der Eischale seine Einwanderung in das Eiweiss nicht gehalten haben kann. Es bleibt vielmehr nur die Annahme übrig, dass der Wurm in den Uterus gelangt und bei der Abscheidung des Eiweisses und Umhüllung des Dotters von den Eiweissschichten mit umrafft und somit in das Innere des Eies aufgenommen worden ist.

Herr Prof. Leuckart in Leipzig, der dem Vorsitzenden auf seine Anfrage den Vorgang in derselben Weise erläuterte, und ihn auf die Hauptarbeit über diesen Gegenstand, auf die des Prof. Baer aufmerksam machte, führt als Pendant hierzu noch an, dass von ihm selbst schon ein Pferdehaar aus einem Ei hervorgezogen worden sei, und er ein Ei besessen habe, in dessen Innern eine gebrannte Kaffeebohne eingelagert war.

Herr Dr. Schneider bespricht hierauf die egyptische Mittelmeerküste. Er hat hier sein Augenmerk auch auf die Conchylienfauna gerichtet und eine grosse Anzahl Schnecken und Muscheln gesammelt und vorzugsweise Herrn Lehrer Reibisch zur Bestimmung übergeben, der darüber Folgendes den Sitzungsberichten beigefügt hat:

„Wenn man: „Die Conchylien des Mittelmeeres etc. von H. C. Weinkauff" durchgeht, so muss es auffallen, wie wenige Arten die egyptisch-syrische Küste enthält, da von den 702 Arten, welche nach Weinkauff im Mittelmeere gesammelt worden sind, dort nur 92 vorkommen sollen. Dass dieses nur an den bisherigen Sammlern liegt, beweist uns Herr Dr. Schneider, der vor wenigen Jahren an den genannten Küsten so fleissig sammelte, dass ich unter den von ihm mitgebrachten zahlreichen Arten allein 50 vorfand, die freilich im Mittelmeere schon aufgeführt, dort aber als fehlend bezeichnet waren. Darunter sind 1 *Teredo*, 1 *Saxicava*, 1 *Capsa*, 1 *Psammobia*, 1 *Venus*, 1 *Cytherea*, 1 *Artemis*, 2 *Cardita*, 1 *Lucina*, 1 *Nucula*, 1 *Lima*, 2 *Pecten*, 1 *Ostrea*, 1 *Anomia*, 1 *Trivia*, 3 *Cypraea*, 2 *Mitra*, 1 *Columbella*, 2 *Nassa*, 1 *Tiphys*, 2 *Murex*, 1 *Cerithium*, 1 *Triforis*, 1 *Gadinia*, 1 *Amphisphyra*, 1 *Bulla*, 1 *Scalaria*, 3 *Natica*, 2 *Vermetus*, 1 *Phasianella*, 2 *Clanculus*, 5 *Trochus*, 2 *Fissurella*, 1 *Emarginula*.

Hierdurch wird sehr häufig die letzte Lücke ausgefüllt, weil noch mehr Arten als bisher im ganzen Mittelmeere nachgewiesen werden können. Dabei ist aber sehr zu verwundern, wie z. B. die *Cypraeen*, *Bulla striata* und einige andere bisher übersehen werden konnten, da sie sowohl durch ihre Grösse als auch durch ihre Zahl jedem Spaziergänger auffallen mussten.

Ausser den Arten, welche Weinkauff in seinem Buche anführt, will nun auch unser Sammler *Janthina communis* Lam. gesehen haben, was ich ihm seinen mir gegebenen Bezeichnungen nach um so mehr glaube, als auch andere Sammler diese Schnecke, als im Mittelmeere vorkomkommend, anführen."

Herr Oberlehrer Besser theilt seine Beobachtungen an einem Exemplar von *Vesperugo noctula* mit, das in seiner grossen Gefrässigkeit auch allerlei vegetabilische Substanzen, wie Erbsen, Semmel u. dergl., verzehrt hat.

Zu Sectionsbeamten für das Jahr 1870 **werden gewählt und nehmen** die Wahl an:

Herr Generalstabsarzt Dr. Günther zum Vorsitzenden,
Gymnasiallehrer Dr. Ebert zu seinem Stellvertreter,
Herr Lehrer Gebhardt zum Protokollanten,
Herr Lehrer Holfert zu seinem Stellvertreter und für die Redaction Dr. Ebert.

Dr. Ebert.

IV. Section für Botanik.

Sechste Sitzung am 14. October 1869. Vorsitzender: Herr Oberlehrer F. A. Weber.

Der Herr Vorsitzende heisst zunächst die anwesenden Gäste, sowie die zum ersten Male gegenwärtigen neuen Mitglieder der Gesellschaft herzlich willkommen.

Herr Staatsrath Dr. Schleiden beginnt hierauf den angekündigten Vortrag über „Baum und Wald", dessen Zweck vorzüglich der sein soll, den Schutz der Bäume und Wälder dem Menschen immer mehr an's Herz zu legen. Wald und Waldeinsamkeit werden geschildert, die geheimnissvolle Sprache des Waldes, die mythische Ableitung des Menschen vom Baume, der Wald als Offenbarer des Göttlichen vorgeführt. Hierauf bestimmt der Herr Vortragende den Begriff Wald und giebt einige andere Begriffserklärungen. Die Unterschiede der Mono- und Dicotyledonenstämme werden ausführlich besprochen. Nachdem bemerkt worden, dass von einer bestimmten Lebensdauer bei den Bäumen nicht gut die Rede sein könne, werden mannichfaltige und zahlreiche Beispiele von Riesenbäumen in sehr alten Bäumen gegeben und auf ein Werk aufmerksam gemacht, welches diese behandelt: Ewald Myl, die Riesenbäume, 1863.

Der Herr Vortragende erklärt zum Schlusse dieses Theiles seines Vortrages noch die Liebe des Menschen zu den Bäumen und ihre Verehrung. (Fortsetzung und Schluss in nächster Sectionssitzung.)

Herr Bibliothekar Richter legt eine 3¼ Pfund wiegende Spargelzwiebel aus Algier vor.

Herr Oberlehrer Engelhardt zeigt:

1) ein trichterförmig entwickeltes Blatt von *Tilia grandifolia* Ehrh.;
2) *Triticum vulgare* L., bei welchem die Aehrchen ungewöhnlich ausgebildet sind und der Fruchtstand ästig zusammengesetzt erscheint;
3) eine männliche Blüthenrispe von *Zea Maïs* L., am oberen Ende Früchte tragend;

4) eine eigenthümliche Fasciation einer Conifere und
5) *Salvia pratensis* L. *S. dumentorum* Andrz. und *Vaccaria pyramidata* G. M. aus dem Ostragehege, wo er auch *Salsola Kali* L. und *Psyllium arenarium* W. K. in neuerer Zeit häufig fand.

Herr Lehrer Thüme legt vor:

1) *Equisetum Telmateja* Ehrh. von Langhennersdorf;
2) *Rubus tomentosus* W. von Schleiz und *Malaxis paludosa* Sw. von Zwönitz, beide ihm von Herrn Gymnasiallehrer Wünsche in Zwickau zugesandt, der nach brieflicher Mittheilung auch *Xanthium spinosum* L. und *Phegopteris Robertiana* A. Br. bei Zwickau und letzteres auch in Grünhain beobachtete.

Der Herr Vorsitzende giebt noch einige Mittheilungen über *Elodea canadensis* Casp. (*Anacharis Alsinastrum* Babnigt.), sowie über die Kartoffelkrankheit in England, über welche die Originalarbeit von Taylor in der Bibliothek der Gesellschaft befindlich ist.

Siebente Sitzung am 25. November 1869. Vorsitzender: Herr Bankdirector Laessig.

Herr Prof. Dr. Geinitz meldet das frühere Mitglied Herrn C. W. Claus, Director der Dresdner Gewerbeschule, zur Aufnahme an.

Herr Staatsrath Dr. Schleiden giebt hierauf die Fortsetzung und Schluss seines in der letzten Sectionssitzung begonnenen Vortrags über „Baum und Wald“. Nachdem derselbe die Eintheilung des Waldes in reinen und gemischten, in Mittel- und Hochwald etc. besprochen, geht er ausführlich auf den Nutzen des Waldes über. Er gedenkt des Nutzens durch Lieferung von Bau-, Tischler- und Brennholz, von Harz, Pech, Streu, Beeren, Pilze etc., namentlich aber betont er den weniger augenfälligen Einfluss, den die Vegetation auf Menschen und Thiere, auf Witterungs- und andere Verhältnisse ausübt. Ausgedehnte Waldungen wirken auf die Luft abkühlend und anfeuchtend, daher werden Länder um so wasserärmer, je mehr Wälder ausgerottet werden. Der Herr Vortragende geht dann auf Besprechung der Waldverwüstung ein, die 1) durch Schlagen der Bäume, 2) durch Abfressen des jungen Holzes von Weidevieh und 3) durch das höchst nachtheilige Wegführen der Streu ausgeübt wird. Er weist darauf hin, dass die Abnahme der Wälder in Europa auf das Klima dieses Erdtheils einen gewaltigen Einfluss geltend gemacht hat, und namentlich Frankreich die Folgen seiner Waldverwüstung hart fühlen muss. In Deutschland, wo die schiffbaren Ströme einen weit tieferen Wasserstand zeigen, als in früherer Zeit, ist man bereits bemüht, durch rationelle Waldwirthschaft das Uebel wieder gut zu machen. Und es ist dies nur möglich, wenn der Staat darauf sieht, dass der Wald nicht blos des Holzes wegen gepflegt wird, sondern dass seine Pflege in

Hinsicht auf die weit wichtigeren allgemeinen Einflüsse geschehe. Redner schliesst mit den Worten: „Wer einen Baum umhaut, dem fluchen die Kinder; wer einen Baum pflanzt, den segnen die Enkel".

Das gleich betitelte Werkchen des Herrn Staatsrath Schleiden, von welchem der Vortrag nur ein Auszug ist, erscheint so eben im Verlag von Engelmann in Leipzig.

Herr Oberlehrer Besser theilt noch mit, dass *Vicia villosa* L. diesen Sommer häufig bei Blasewitz gefunden worden ist.

Herr Dr. Eulenstein hat eine Sammlung von Diatomeen eingesandt und ist Herr C. A. Hantzsch bereit, dieselben in seiner Wohnung den sich dafür interessirenden Mitgliedern zu zeigen, da es im Versammlungslocal nicht möglich ist.

Eingegangen für die Bibliothek, als Geschenk des Herrn Verfassers, ist:

Dr. Fr. Thomas, über *Phytoptus* Duj. und eine grössere Anzahl Missbildungen, welche diese Milben an Pflanzen hervorbringen. Separatabdr. a. d. Zeitschr. für d. gesammt. Naturwissenschaften, Bd. 33. Halle a. S. 1869.

Bei der statutengemäss durch Stimmzettel erfolgten Wahl der Sectionsbeamten für das kommende Jahr wurden gewählt als

Vorstand der Section: Herr Bankdirector Laessig,
dessen Stellvertreter: Herr Oberlehrer F. A. Weber,
Protokollant: Herr Lehrer Vetters,
dessen Stellvertreter: Herr Lehrer Thüme und
Mitglied des Redactions-Comités: C. F. Seidel.

Prodromus *)

der Flechten-Flora Sachsens, Thüringens und Nord-Böhmens

von

Dr. L. Rabenhorst.

Zu der Klasse der Flechten zähle ich alle kryptogamischen Zellenpflanzen, welche Spitzen- und intercalares Wachsthum besitzen und in ihrem Zellenkörper (vulgo Thallus) von Chlorophyll oder Phycochrom gefärbte Zellen (Gonidien oder Chromidien) einzeln zerstreut, in Gruppen oder Zonen oder in perlschnurförmigen Reihen geordnet, enthalten.

Das ist der einzig durchgreifende Charakter, der die Flechten von den Pilzen scharf und sicher unterscheidet. Alle übrigen, von den Autoren ihnen noch zugeschriebenen Eigenschaften, als das intermittirende Wachsthum, das Lichenin oder die Flechtenstärke, der eigenthümliche Farbstoff (Orseille), der Gehalt an oxalsauren Salzen, die Jodreaction, sind ihnen entweder nicht ausschliesslich angehörend oder nur gewissen Gruppen. Sollte ihnen, wie man glaubt, die Nahrung ausschliesslich

*) Aus Versehen zu spät zum Druck befördert.

aus der Atmosphäre zugeführt werden, so wäre dies noch ein sehr wesentlicher Charakter. Die Frage ist aber noch offen, ob nicht auch ihre sogenannten Haftorgane aus dem Substrate Stoffe aufnehmen? Hierüber wissen wir nur so viel, dass es mehrere Arten giebt, welche nur auf einer bestimmten Boden- oder Felsart angetroffen werden, z. B. die Kalksteten. Es scheint sonach, dass die chemische Beschaffenheit des Substrates eben so wesentlich, wie die physische auf das Gedeihen einer Art und wie anders als durch Aufnahme von Stoffen influire.

Nach dieser Umgrenzung sind alle jene Organismen von der Klasse der Flechten ausgeschlossen, welche von Tulasne eingeführt, von vielen der neuesten Autoren, wie Fr. Arnold, Köber, v. Krempelhuber, Stitzenberger, Nylander u. a. bei den Flechten verzeichnet stehen. Es sind dies die Gattungen *Atichia* Fw., *Myriangium* Mont., *Abrothallus* De Not., *Celidium* Tulasne, *Scutula* Tulasne, *Leciographa* Massal., *Conida* Massal., *Phacopsis* Tulasne, *Lahmia* Körb., *Netrocymbe* Körb. u. s. w.

Diese so umgrenzte und von den fremdartigen Elementen gereinigte Flechtenklasse bietet uns vorzugsweise in der Beschaffenheit des Thallus sehr wesentliche Momente, welche uns zumal durch Schwendener's exacte Untersuchungen aufgeschlossen sind, sie in drei Reihen und sieben Ordnungen zu theilen. Nämlich

Ser. I. Lichenes anomali.

Ordo. I. *Mycetopsorae.*
Ordo. II. *Phycopsorae.*

Ser. II. Lichenes homoeomerici.

Ordo. III. *Byssopsorae.*
Ordo. IV. *Gloiopsorae.*

Ser. III. Lichenes heteromerici.

Ordo. V. *Kryopsorae.*
Ordo. VI. *Thallopsorae.*
Ordo. VII. *Podetiopsorae.*

Ser. I. Lichenes anomali.

Ordn. I. *Mycetopsorae.*

Thallus dünnkrustig, chlorogonimisch, ungeschichtet. Früchte werden von dem mehr oder minder stielförmig gestreckten unteren Theile des Hypotheciums getragen. Jod zeigt auf die Fruchtschicht in den meisten Fällen keine Reaction. Die Schläuche sind zarthäutig, so enge, dass die Sporen zur Zeit der Reife das Lumen überragen und da sie in einer Reihe liegen, so findet zwischen je zwei Sporen eine Einschnürung der Schlauchmembran statt, endlich bröckelt diese Membran ab und die

Sporen erlangen dadurch ihre Freiheit, häufen sich auf der Oberfläche des Hymeniums als eine Staubmasse an. Diese Eigenthümlichkeit des Freiwerdens der Sporen finden wir nur noch bei *Sphaerophoron*, bei allen übrigen Flechten werden die Sporen aus dem an der Spitze sich öffnenden Schlauche herausgeschleudert.

Erste Familie: *Calycieae*.

I. *Sphinctrina* (Fr.) De. N.

Sph. microcephala (Sm.) Körb. An allen Kiefern in Thüringen, Sachsen und Böhmen.

Sporen aus Sachsen 0,008—0,010 Mm. im Durchmesser.

Sporen aus Böhmen 0,0076—0,0093 Mm.

Sph. turbinata (Pers.) und *Sph. tubaeformis* (Massal.) sind Pilze, die ich mit dem Gattungsnamen *Sphinctrinella* bei den Pilzen einrangirt habe.

II. *Coniocybe* (Ach. Fr.) Rabenh. emend.

Ich nehme diese Gattung in erweitertem Sinne und theile sie in drei Gruppen.

a. Sporen kugelrund, gelblich oder farblos. (*Coniocybe* der Autoren.)

1. *C. furfuracea* (L.).
   a. *vulgaris*.
   b. *fulva* (L.) Fr.
   c. *sulphurella* Fr.

In den Ritzen und Spalten alter Rinden, auf abgestorbenen Moospolstern, selbst auf nackter Erde und an Sandsteinfelsen verbreitet.

2. *C. gracilenta* Ach. An entblössten Baumwurzeln in Hohlwegen, Erdstürzen.

3. *C. pallida* (Pers.) Fr. (Rabenh. Lich. Eur. N. 36).
   b. *xanthocephala* Schaer. (Rabenh. Lich. Eur. N. 696).
   Sporen bis 0,010 Mm. im Durchmesser.

An alten, kranken Baumstämmen, halb verfaultem Holze, in Sachsen und Böhmen; um Jena (Ahles.).

4. *C. hyalinella* Nyl. Synopsis (*C. villosa* Stiz. in Rabenh. Lich. Eur. N. 115).

In Sachsen.

Wird von Körber mit Unrecht zur *C. pallida* gezogen.

Körber führt auch noch eine *C. crocata*, auf vertrocknetem Fichtenharz wachsend, auf, die keine Flechte, sondern Pilz ist.

b. Sporen kugelrund, braun oder bräunlich. (*Cyphelium* der Autoren.)

5. *C. trichialis* (*Calycium trichiale* Ach. Rabenh. Lich. Eur. N. 104). Stellenweise, gehört zu den seltneren Arten.

6. *C. stemonea* (*Calycium stemoneum* Ach., Rabenh. Lich. Eur. N. 513).

b. *viridis* (*Calcyum viride* Fr.) ist nur eine Localform, die am Grunde der Stämme wächst, während die Stammform oberhalb der Stämme sich findet, sie unterscheidet sich auch nur durch dünnere Kruste und längeren Stiel.

7. *C. chrysocephala* (*Calyc. chrysocephalum* Ach., Rabenh. Lich Eur. N. 105 und 211). Sehr verbreitet.

8. *C. phaeocephala* (*Calyc. phaeocephalum* Borr., Rabenh. Lich Eur. N. 592 und 834).

b. *chlorella* (*Calyc. chlorellum* Wahlbg.). Apothecien kleiner, sonst wie bei der Stammart; die Scheibe aber mit der Sporenmasse wird später kegelförmig hervorgehoben.

Durch das Gebiet stellenweise auftretend, doch nicht zu häufig.

c. Sporen länglich-elliptisch, einzellig.

9. *C. chlorina* (*Calyc. chlorinum* Körb.).

In der sächs. Schweiz sehr häufig, die Felswände mit ihrem lebhaft gelben Thallus bekleidend, aber nur steril.

III. *Calycium* (Pers.) De N.

a. Sporen länglich, zweizellig.

† Excipulem aussen schwarz und nackt.

1. *C. citrinum* Nyl. 1857. (Rabenh. Lich. Eur. N. 387. Syn. *C. arenarium* Hampe 1863, *C. Pulverariae* Awd. in Hedw. 1858).

An Sandsteinfelsen in der sächs. Schweiz, im Harz.

2. *C. fallax* Awd. in Hedwigia 1858.

An schattigen Felswänden bei Tharand, gesellig mit *Biatora lurida*. Diese Art unterscheidet sich von der vorhergehenden sehr leicht durch die aus breiter Basis aufwärts pfriemenförmig verdünnten Stiele. Die Sporen sind ziemlich von gleicher Grösse.

3. *C. nigrum* Schaer. Selten. In Thüringen an einigen Orten.

4. *C. curtum* Turn et Borr. (Rabenh. Lich. Eur. N. 512. Syn. *C. claviculare* Fic. et Schub. Fl. Dresd.).

An alten Pfosten, Schindeldächern und dergl. Localitäten verbreitet.

5. *C. pusillum* Flk. (Rabenh. Lich. Eur. N. 39).

Durch das ganze Gebiet verbreitet.

6. *C. albo-atrum* Flk. (Rabenh. Lich. Eur. N. 39).

Lebt auf harten Hölzern, zumal auf Eichen, ist bisher nur um Leipzig von Auerswald beobachtet und eingeliefert worden.

7. *C. corynellum* Ach. In der sächs. Schweiz an feuchten Sandsteinfelsen. Herr Auerswald glaubt annehmen zu müssen, dass die *Lepraria chlorina* Fic. und Schub. (Fl. Dresd. p. 195) hierher gehört. Diese Annahme scheint mir doch gewagt, man könnte dann auch die *L. latebrarum* hierher ziehen, die ebenfalls die Felswände in der sächs. Schweiz bekleidet.

† † Excipulum aussen weisslich bereift.

8. *C. quercinum* Pess. (Rabenh. Lich. Eur. N. 106. Rchb. et Schub. N. 57). Die Sporen sind elliptisch, an beiden Polen breit abgerundet, bis 0,005 Mm. dick, zwei Mal so lang. An alten Eichen und Weiden. nicht häufig.

† † † Excipulum braun oder rothbraun.

9. *C. hyperellum* Ach. (Rabenh. Lich. Europ. N. 486). An alten Kiefern und Fichten in Sachsen und Böhmen sehr zerstreut auftretend; auch in der Oberlausitz nach Breutel. Aus Thüringen sind mir keine Exemplare zugegangen. In Wallroth's Herbar finden sich reichliche Exemplare aus dem Harze.

10. *C. trachelinum* Ach. (Rabenh. Lich. Europ. N. 114. Syn. *C. salicinum* Pers).

Die Sporen sind denen von *C. quercinum* zum Verwechseln ähnlich, aber fast doppelt so gross, an der Scheidewand meist deutlich eingeschnürt, sie haben einen Durchmesser von 0,0048—0,0066 Mm.

In Sachsen findet sich diese Flechte vorzugsweise in hohlen Weiden.

† † † † Excipulum aussen gelb oder gelbgrünlich bereift.

11. *C. roscidum* Ach. (Rabenh. Lich. Eur. N. 41 und 716). Eine, wie es scheint, seltene Art; sie wächst etwas verstreut in den Ritzen alter Rinden, z. B. an Feldbirnbäumen. Die Sporen sind schmutzig rauchgrau und merklich grösser als die von *C. trachelinum.*

12. *C. trabinellum* Ach. (Rabenh. Lich. Europ. N. 236 und 511).

Lebt besonders an Baumleichen in Gebirgswäldern, an allen Lattenzäunen, im Erzgebirge nicht selten, auch in Thüringen und Böhmen verbreitet.

IV. *Stenocybe* Ngl. ist ein *Calycium* mit ziemlich grossen, spindelförmigen, vierzelligen Sporen.

1. *St. major* Nyl. (Rabenh. Lich. Eur. N. 757). Hat doppelt grössere Sporen als die folgende Art.

An Fichtenrinde bei Leipzig von Auerswald, an Taxus bei Weesenstein von mir aufgefunden.

2. *St. byssacea* (Fr.) (Rabenh. Lich. Eur. N. 103).

An Erlenzweigen, Sorbus, nicht selten, wird ihrer Kleinheit wegen aber leicht übersehen.

V. *Acolium* De N.

Apothecien kurz kegelförmig; Sporen in einer oder mehreren Richtungen des Raumes getheilt.

† Sporen zweizellig.

1. *A. tigillare* (Ach.) De N. (Rabenh. Lich. Eur. N. 42 und 214).

An alten Planken, Lattenzäunen, Bretterwänden verbreitet.

2. *A. lucidum* (Th. Fr.) Rabenh.

Sehr selten, an Tannenrinde.

Unterscheidet sich von *A. tigillare* durch die gelbgrünlich bestäubte Scheibe.

3. *A. tympanellum* (Ach.) De N., (Rabenh. Lich. Eur. N. 154).

An harten Hölzern, auch an alten Fichten, selten.

4. *A. stigonellum* (Ach.) De N., (Rabenh. Lich. Eur. N. 417).

Der Thallus geht oft in Isidiumstiele über (Isidium *coccodes* Ach.). An Eichenrinde, stellenweise durch das Gebiet.

5. *A. Neesii* Fw. (in Reg. Flora 1836!).

Diese interessante Art entdeckte Herr v. Flotow bei Johannesbad in Böhmen. Es wäre nicht unmöglich, dass sie auch in unserem engeren Florengebiete noch aufgefunden wird, obgleich ich schon seit Jahren mit dem sel. Hübner und Holl auf sie vigilirt habe.

†† Sporen mehrzellig.

6. *A. Notarisii* Tul. (*Cyphelium tigillare* Rchb. et Schub. Lich. exs. N. 56!).

Bewohnt dieselben Localitäten, wie *A. tigillare*, von dem es sich im Wesentlichen durch die in mehreren Richtungen des Raumes getheilten Sporen unterscheidet.

Ordnung II. *Phycopsorae.*

Thallus anfangs meist hypophöodisch, oft die ganze Lebensdauer hindurch. Apothecien stiellos, oft eingesenkt, rundlich, länglich oder deutlich lirellenförmig; Schläuche keulenförmig; Sporen zu 8, meist ungereiht, werden herausgeschleudert.

A. *Pyrenocarpi.*

Zweite Familie: *Pyrenulaceae.*

VI. *Microthelia* Körb. (Syst. 1855).

M. micula (Fw.) Körb. und

M. atomaria (Ach.) Körb. kommen an glatten Rinden verschiedener Laubbäume vor und sind durch das ganze Gebiet verbreitet.

VII. *Arthopyrenia* Massal. (Ric. 1852).

Die Arten dieser Gattung finden sich fast ohne Ausnahme nur an glatten Rinden der Laubbäume und Sträucher, sind nur mikroskopisch bestimmbar und mehr oder minder durch das ganze Florengebiet verbreitet.

1. *A. epidermidis* (*A. analepta* und *grisea* Körb.).
2. *A. Fraxini* Massal.
3. *A. microspila* Körb.
4. *A. Padi* Rabenh. (Lich. Europ. exs. N. 390). Sporen 6—8 in einem kurz birnförmigen, sehr dickhäutigen Schlauche, 2—4 zellig, werden von Jod innerhalb der Schläuche weingelb gefärbt, während die Schlauchmembran farblos bleibt, 0,006—0,0082 Millim.

dick, 3—4 Mal so lang. — Bisher nur an *Prunus Padus* am Wege von der Hermsdorfer Schenke nach der Schweizermühle beobachtet.

5. *A. cinereo-pruinosa* (Schaer.), Rabenh. Lich. Europ. N. 328 (*forma lactea*), 630 (*f. buxicola*), 659 (*f. pinicola*).
6. *A. Cerasi* (Schrad.) Massal. (Rabenh. Lich. Europ. N. 145). An Kirschbäumen überall.
7. *A. Persoonii* Massal. (Rabenh. Lich. Europ. N. 203 (*form. castaniaecola*), 658 (*f. tiliaecola*).
8. *A. rhyponta* (Ach.) Körb. (Syst. Rabenh. Lich. Europ. N. 229). b. *Fumago* (Wallr.), c. *Laburni* (Leight).

VIII. *Leptorhaphis* Körb. (Syst. 1855). Unterscheidet sich von der vorigen Gattung nur durch die schlankspindel- oder nadelförmigen Sporen.

1. *L. oxyspora* (Ngl.) an Birkenrinde, gemein.
2. *L. tremulae* (Flk.) an Espenrinde.
3. *L. Quercus* (Beltr.) an der Rinde junger Eichen.

IX. *Pyrenula* Ach. (1810).

1. *P. nitida* (Schrad.) Schaer. (Rabenh. Lich. Europ. N. 2).
   a. *major*, mit grossen Früchten.
   b. *nitidella* (Flk.), mit kaum ein Dritttheil so grossen Früchten. Erstere an Buchen überall, letztere an Haselnusssträuchern und Eschen stellenweise.
2. *P. glabrata* (Ach.) Körb. (Rabenh. Lich. Europ. N. 87). Sporen elliptisch-eiförmig, meist 4zellig, 0,0059—0,0069 Millim. dick, 2—2½ Mal so lang. Im Allgemeinen selten.
3. *P. leucoplaca* (Wallr.) in Sachsen noch nicht aufgefunden, in Thüringen an einigen Orten.
4. *P. minuta* Naeg. (Rabenh. Lich. Europ. N. 561). An Wallnussbäumen, z. B. in Kopitz.
5. *P. netrospora* Naeg. (Rabenh. Lich. Europ. N. 599). Sporen spindelförmig, mit scharf zugespitzten Polen, 0,007—0,010 Mm. dick, bis 6 Mal so lang. Am Grunde alter Buchen, stellenweise.
6. *P. aënea* (Wallr. 1831!) Rabenh. (Lich. Europ. N. 166 u. 628). = *Verrucaria fusispora* Leight. Brit. Lich. (1851!) Sporen 0,005—0,0064 Millim. dick, 4 Mal so lang, constant 4zellig. An Carpinus, Eschen, Linden.
7. *P. Coryli* Massal. (Rabenh. Lich. Europ, N. 85).
8. *P. Heppii* Naeg. an *Castanea vesca* bei Siebeneichen. Sporen lanzett-spindelförmig, an einem Pole erweitert und abgerundet, bis 0,0088 Millim. dick.

X. *Acrocordia* Massal. (1854).

Sporen elliptisch, 2zellig, zu 8 in walzenförmigen Schläuchen, mit deutlichen Paraphysen. Jod übt keine Reaktion.

a. Rindenbewohnende Arten.

1. *A. gemmata* (Ach.) Körb. (Rabenh. Lich. Europ. N. 89), Sporen elliptisch, 2zellig, 0,009—0,012 Millim. dick, meist 2 Mal so lang. An Linden, Eschen u. a. Laubbäumen.
2. *A. tersa* Körb. (Rabenh. Lich. Europ. N. 29). An Pappeln.
3. *A. glauca* Körb. an Erlen, selten.

b. Steinbewohnende Arten.

4. *A. conoidea* (Fr.) incl. *A. dimorpha* Körb. Syst. Rabenh. Lich. Europ. N. 598). Auf Pläner, selten.

B. Gymnocarpi.

Dritte Familie: *Arthoniaceae.*

XI. *Arthonia* Ach. (Lich. univ. 1810).

Thallus meist hypophlöodisch. Apothecien meist rundlich, meist strahlig. Sporen in einer Richtung des Raumes getheilt.

a. Sporen stets 2zellig (*Coniangium* Fr.).

1. *A. lucida* Ach. (Rabenh. Lich. Europ. N. 473). Hymenium wird durch Jod weinroth gefärbt.

b. Sporen normal 2zellig, bisweilen 4zellig.

2. *A. pineti* Körb. An Tannen, stellenweise.
3. *A. dispersa* Schrad. (Rabenh. Lich. Europ. N. 829). Hymenium wird durch Jod violett gefärbt; Sporen länglich-eiförmig, an den Polen verdünnt, 0,0038—0,0051 Millim. dick, meist 0,012 Millim. lang. — An glatten Rinden der Laubbäume.
4. *galactites* (De C.) Duf. (Rabenh. Lich. Europ. N. 143). Sporen fast keulenförmig, meist 0,0044 Millim. dick, bis 3½ Mal so lang. Spermatien sichelförmig gekrümmt. An glatten Rinden, besonders an Pappeln und Linden.

c. Sporen normal 4zellig, bisweilen 6zellig.

5. *A. aspera* Leight. (Rabenh. Lich. Europ. N. 402). An alten Fichten in der sächs. Schweiz von Herrn Oberlehrer Auerswald für Sachsen entdeckt. — Ist früher von uns mit *A. lurida* verwechselt worden, von der sie sich aber durch die constant 4zelligen Sporen sicher unterscheidet.
6. *A. punctiformis* Ach. überall an glatten Rinden unserer Laubbäume. Thallus wenig entwickelt.
7. *A. populina* Massal. an Pappeln, unterscheidet sich von voriger durch einen deutlichen, grauweisslichen, geglätteten Thallus und schlanke Sporen.
8. *A. fuliginosa* Fw. (in bot. Zeit. 1850). An *Abies excelsa* und *A. pectinata*. Hymenium wird durch Jod schön violett gefärbt.

9. *A. impolita* (Ach. *Lecanactis impolita* Rabenh. Handb., Lich. Europ. N. 16). Thallus fast gefeldert, schorfig; Fruchtscheibe bereift oder nackt. An alten Eichen.
10. *A. vulgaris* Schaer. Veränderlich:
   a. *radiata* Pers., mit strahlig getheilten Apothecien.
   b. *Swartziana* Ach., mit fast gleichförmigen, leicht gewölbten Apothecien, grösseren Sporen.
   c. *obscura* Pers., mit rundlich-eckigen, verflachten Apothecien. An Rinden überall.
11. *A. cinnabarina* (De C.) Wallr. (Rabenh. Lich. Europ. N. 120). Thallus anfangs hypophlöodisch, Fruchtscheibe zerfällt in fast zinnoberrothes Pulver. Hymenium wird durch Jod blau-violett gefärbt. An *Carpinus, Crataegus* stellenweise, selten.

XII. *Lecanactis* Eschw. (1824).

1. *L. abietina* (Ach.) lebt an Tannen und Fichten, aber auch Laubhölzern, gehört zu den seltneren Flechten, häufig ist dagegen ihre spermatientragende Form, die *Pyrenothea leucocephala* Fr.
2. *L. lyncea* (Sm.) ist meines Wissens in Sachsen noch nicht beobachtet, dagegen tritt
3. *L. illecebrosa* (Duf.) an bejahrten Eichen stellenweise auf.

XIII. *Pachnolepia* Massal. (Framm. lich. 1855)

ist eine auf Sandsteinfelsen und Lehmboden wachsende *Arthonia* mit dunkelbraunschwarzem Hypothallus.

1. P. *lobata* (Flk.) und 2. *P. decussata* (Fw.) finden sich stellenweise in Sachsen und in der Oberlausitz.

XIV. *Arthothelium* Massal. (Framm. lich. 1855)

ist gleichfalls eine *Arthonia* mit grossen Sporen, welche in mehreren Richtungen des Raumes getheilt sind.

A. spectabile (Fw.) ist die einzige békannte, bei uns (in der Dresdner Haide) an *Carpinus* vorkommende Art.

XV. *Trachylia* Fr. (V. A. H. 1822, emend. S. 46. V. 1825).

Tr. arthonioides (Ach.) in der sächs. Schweiz an den Sandsteinfelsen, lebt stets in Gesellschaft von *Ephebe pubescens* und *Racodium rupestre*. Das sterile Lager ist die *Lepraria latebrarum* Ach.

Vierte Familie: Bactrosporeae.

XVI. *Bactrospora* Massal. (Ric. 1852).

Der unterscheidende Charakter dieser Gattung ist zum Theil schon durch den Namen ausgedrückt. Die Sporen sind schlank linealisch-stabförmig, vielzellig und haben das Eigenthümliche, dass sie zur Zeit in die einzelnen Zellen zerfallen.

B. dryina (Ach.) findet sich, wie ebenfalls ihr Name bezeichnet, an alten Eichen, wurde für Sachsen zuerst von Herrn Oberlehrer Auerswald um Leipzig entdeckt.

Fünfte Familie: *Opegrapheae.*

Die Rillenflechten sind durch ihre Apothecien so ausgezeichnet, dass sie mit der Lupe, meist schon mit blossen Augen zu erkennen sind. Der Thallus duftet mehr oder minder, besonders etwas angefeuchtet, nach Veilchen.

(Schluss folgt.)

Botanische Bemerkungen

zu den Sitzungsberichten der Gesellschaft „Isis" 1866—1869.

1866. S. 15 wird von Herrn Seidel das Vorkommen des *Asplenium viride* Huds. bei Pillnitz in einer Meereshöhe von 350' als das niedrigste dieses Farns überhaupt bezeichnet; für das Königreich Sachsen ist das ohne Zweifel richtig, doch ist in geringer Entfernung von dessen Grenzen ein Fundort von noch beträchtlich geringerer Erhebung über dem Meeresspiegel bekannt; ich meine den bei der Golpa'er Mühle unweit Bitterfeld in der Provinz Sachsen, von welchem Dr. Garcke, der ihn (Flora von Halle II.) zuerst anführt, Exemplare gesehen hat, und welcher daher (was von andern in dieser Gegend angegeben, nicht behauptet werden kann), als verbürgt gelten muss. Nach der preuss. Generalstabs-Karte beträgt die Höhe der Gewässer bei Golpa 200', der Fundort kann mithin nur wenige Fuss höher liegen.

Das S. 93 erwähnte *Sisymbrium Sinapistrum* Crtz. (1769), *S. pannonicum* Jacq. (1781) wurde im Juli und Aug. 1869 von dem Rittergutsbesitzer H. Degenkolb auf Rottwernsdorf bei Pirna und mir an zwei verschiedenen Stellen unweit der Neustädter Bahnhöfe, nach der Elbe hin, in einigen Exemplaren bemerkt.

1867. S. 113 wird *Rhododendron ferrugineum* als von mir für das Tatragebirge aufgefunden angegeben. Der genaue Sachverhalt ist in der österreich. bot. Zeitschrift 1864 von Dr. Max Kuhn veröffentlicht, welcher auf einer mit mir gemeinsam unternommenen Excursion nach den Kalkvorbergen des Gewont eine einzige Stelle einer kahlblättrigen Form von *R. hirsutum* L. auffand.

Orobanche lutea ebendaselbst ist wohl nur ein Schreibfehler für *O. flava* Mart. (Allerdings ein Versehen. F. S.)

Um zu diesen Berichtigungen doch wenigstens einige positive Notizen hinzuzufügen, will ich hier einige Pflanzen erwähnen, welche ich erst in der Gegend von Pirna, in Gesellschaft meiner Freunde Degenkolb und Kuhn, von dem der erstere wohl ein specielles Verzeichniss der in Rottwernsdorf beobachteten Gefässpflanzen veröffentlichen wird, gesammelt habe und die für das Königreich Sachsen, meines Wissens, noch nicht eingezeichnet sind:

Glyceria plicata Fr. In Lohmen bei Rottwernsdorf.

Bromus asper Murr. var. *serotinus* (Beneken, als Art). Im Gottleube-Thale an der Naundorf-Langhennersdorfer Grenze mit *Equisetum maximum* Link. (*Telmateja* Ehrh.)

Galium Wirtgeni F. Schultz. Wiesen im Plauenschen Grunde bei Burgk (*Hieronymus!!*) Pirna: Wiese in Gr. Cotta.

Schliesslich möchte ich die Botaniker Dresdens noch auf eine für die Geschichte ihrer Flora nicht unwichtige Frage aufmerksam machen, deren Beantwortung der jetzigen Generation noch möglich sein dürfte. *Xanthium italicum* Moretti ist gegenwärtig an den Elbufern im Königreich Sachsen eine der gemeinsten Arten, welche selbst den Eisenbahn- und Dampfbootreisenden von Dresden bis Schandau stellenweise wegen ihrer grossen Individuenzahl sich bemerklich macht. Demnach ist diese Pflanze hier seit höchstens einem Menschenalter einheimisch geworden. Herr Chemiker Bauer in Berlin, durch seine gediegenen literarischen Kenntnisse, namentlich aber als Erforscher der Weiden und Charen rühmlichst bekannt, theilte mir mit, dass er sie in der ersten Hälfte der 20er Jahre, wo er bei Dresden und Pirna als damaliger Pharmaceut anfing zu botanisiren, noch nicht bemerkt habe. Auch in Reichenbach's Flora saxonica wird S. 186. von *X.* nur *X. strumarium* L. und zwar an wenigen Localitäten aufgeführt; auch fehlte unter der allgemeinen Standortsangabe „Flussufer", so dass auch nicht anzunehmen ist, dass diese Art etwa gefunden, aber von *X. strumarium* nicht unterschieden worden wäre, wenn überhaupt eine solche Vermuthung dem hochberühmten Iconographen der deutschen Flora gegenüber, welcher auch in seiner plantae criticae die erste Abbildung unserer Pflanze lieferte, zulässig wäre. Gewiss wäre es sehr interessant, den Zeitpunkt der Einwanderung möglichst genau festzustellen. Ich vermuthe, dass derselbe in die 40er Jahre fällt. Zu Anfang der 50er Jahre wenigstens war *X. italicum* sicher schon an den Elbufern bei Hamburg, der Provinz Sachsen und Böhmens vorhanden, wo ich selbst es 1853 bei Leitmeritz sammelte.

Berlin, den 28. December 1869.

Dr. P. Ascherson.

An die Bemerkungen des Herrn Dr. Ascherson fügt unterzeichneter Referent noch über von ihm im Juni 1869 beobachtete Pflanzen Folgendes hinzu. Er sammelte:

Sisymbrium Sinapistrum Crtz. (*S. pannon.* Jacq.) im demolirten ehemaligen v. Carlowitz'schen Garten in Friedrichstadt-Dresden und am Weisseritzufer daselbst,

Verbascum phoeniceum L. auf Elbwiesen im Gehege,

Salvia nemorosa L. ebenda,

Caucalis daucoides Gaert. ebenda.

Glyceria plicata Fr. betreffend sagt G. Heynhold († 1860 zu Dresden) in einem in meinem Besitz befindlichen ungedruckten Nachtrage zu seiner Flora von Sachsen, dessen Vorwort mit der Jahreszahl 1858 unterzeichnet ist: „Im vordern Teiche im Dorfe Lausa mit *Leersia oryzoides*, am Moritzburger Mittelteiche." Ich sammelte dieses der *G. fluitans* R. Br. sehr ähnliche Gras am ersteren Orte noch mit dem verstorbenen Heynhold. Herr Geh. Hofr. Reichenbach fand es auch vor einigen Jahren in der Gegend von Liegau.

Xanthium italicum Moretti wird von G. Heynhold im erwähnten Manuscripte unter dem Synonym *X. riparium* Lasch. aufgeführt mit der Angabe: „Am Elbufer mit *X. strumarium* L., dessen Varietät es ist. Letzteres jetzt ungemein häufig längs des Elbufers."

Die Familie der Nadelhölzer,

(Gymnospermae — Coniferae),

deren systematische Eintheilung, Verbreitung und charakteristische Merkmale.

Schluss zu dem am 18. Februar 1869 gehaltenen Vortrage des Herrn Bankdirectors Laessig.

Siehe: Sitzungsberichte der naturwissenschaftlichen Gesellschaft „Isis". Jahrgang 1869. Heft II. Seite 100 bis 110.

IV. Cupressineae. Richard.

Die Cupressineen zerfallen, wie bereits bei der Haupt-Eintheilung der Coniferen überhaupt bemerkt wurde, in 19 Genera und 106 Arten.

Ueber die ganze Erde verbreitet, kommen in Europa 14 Arten, in Asien 32 Arten, in Afrika 5 Arten, in Amerika 34 Arten und in Australien 21 Arten vor.

Knospen nackt. Blüthen monöcisch oder diöcisch. Blätter schuppen- oder auch pfriemenförmig, theils dachziegelig an- oder übereinanderliegend, theils abstehend, immergrün und nur bei wenigen Arten im Herbste abfallend. Zapfen rund oder länglich, mit übereinanderliegenden Fruchtschuppen. Samen theils geflügelt, theils ungeflügelt. Samenreife ein- oder zweijährig.

Die Reichhaltigkeit dieser Abtheilung schon in Bezug auf die grosse Anzahl der Genera allein, gestattet nur eine Besprechung der wichtigsten und interessantesten Arten.

Genus 1. *Cupressus* Tournefort. Aechte Cypresse.

Blätter schuppenförmig, dicht dachziegelig vierreihig gestellt. Zapfen kugelrund mit mehrsamigen Fruchtschuppen. Samen unregelmässig, eckig und frei liegend.

Von genau bekannten Arten fallen auf Europa 2, auf Asien 6 und auf Amerika 11 Arten.

Europäische Cypressen.

Cupr. fastigiata Decandolle, wohl richtiger *Cupr. sempervirens* Linné, in Griechenland und überhaupt in den an das mittelländische Meer grenzenden Ländern heimisch, erreichte eine Höhe von 60 Fuss und galt seit den ältesten Zeiten stets als ein Zeichen der Trauer.

Cupr. horizontalis Miller. In neuerer Zeit als eine Varietät der ebengenannten Art betrachtet, von niedrigerem Wuchse, mit mehr ausgebreiteten Aesten, ebenfalls in Griechenland vorkommend und sich bis nach Kleinasien und Persien erstreckend.

Asiatische Cypressen.

Cupr. funebris Endlicher. Seit 1808 bereits durch London bekannte decorative Trauer-Cypresse der Chinesen, eine Höhe bis zu 60 Fuss erreichend und 1848 nach Europa gebracht.

Cupr. glauca Lamark. In Ostindien heimisch, mit prachtvoller blaugrüner Belaubung und bereits 1683 in Spanien eingeführt.

Cupr. torulosa Don. In Nepal grosse Wälder bildend, eine Höhe bis zu 150 Fuss erreichend und seit 1826 bekannt.

Amerikanische Cypressen.

Cupr. Goveniana Gordon. Nur etwa 12 Fuss hoch wachsende californische Cypresse. (1847.)

Cupr. Lambertiana Carrière. In Californien heimisch und bei starken Stammdimensionen eine Höhe von 150 Fuss erreichend. (1838.)

Cupr. Lindleyana Klotzsch. In Mexiko schnell und kräftig wachsend. (1857.)

Cupr. Mac-Nabiana Murray. Durch Wohlgeruch der jungen Zweige geschätzte californische Cypresse. (1856.)

Ausser den genannten noch *Cupr. excelsa* Scott. In Guatemala. — *Cupr. california* Carrière u. s. w.

Genus 2. *Chamaecyparis* Spach. Lebensbaum-Cypresse.

Blätter gegenständig, schuppenförmig anliegend. Zapfen aus verholzenden, fast kreisrunden Fruchtschuppen gebildet. Samen geflügelt, einjährige Reifzeit.

Nur in Asien und Amerika vorkommend, fallen jedem der beiden Erdtheile drei Arten zu.

Asiatische Chamaecyparis.

Cham. leptoclada Hochstetter. In Japan einen compacten, pyramidalen Strauch von 3 bis 6 Fuss Höhe bildend, mit zierlicher blaugrüner, feiner Belaubung, und seit 1861 bekannt.

Cham. obtusa Siebold u. Zuccarini. Aus Japan im Jahre 1862 eingeführt, mit lebhaft grünen, kleinen, dichtanliegenden Blättchen. Erreicht eine Höhe von 60 bis 80 Fuss.

Cham. pisifera Sieb. u. Zucc. Ebenfalls in Japan heimisch und seit 1862 in Europa bekannt.

Amerikanische Chamaecyparis.

Cham. Lawsoniana Parlatore. Bisher irrthümlich als *Cupressus* bezeichnet, eine der schönsten Coniferen Californiens und für unser Klima gänzlich hart. Erreicht eine Höhe von 100 Fuss. (1855.)

Cham. nutkaensis Spach. Von gleich hohem Wuchse und mit prachtvoller Belaubung, im Jahre 1851 von der Insel Sitcha in Europa eingeführt.

Cham. sphaeroidea Spach. In Nord-Amerika unter dem Namen „weisse Ceder“ bekannter und geschätzter Baum und bereits seit 1736 in Europa bekannt.

Genus 3. *Retinispora* Sieb. u. Zucc. Japanische Cypresse.

Dieselbe kommt nur in Asien und speciell in Japan mit 4 Arten vor, und bildet eigentlich nur eine Unterabtheilung des Genus *Chamaecyparis*. In den Benennungen *Chamaecyparis* und *Retinispora* hat bisher stets eine so störende Verwirrung stattgefunden, dass die Bezeichnung *Retinispora* für alle Arten mit abstehenden, nicht dachziegelig dicht übereinanderliegenden Blättern, Platz greifen sollte.

Retinisp. decussata Hochstetter. Von dichtgeschlossenem, fast kugelförmigem Wuchse.

Retinisp. dubia Carrière. Schnell, compact und kegelförmig wachsend.
Retinisp. ericoides Zuccarini. Zwergartiger, länglich kugelförmiger Wuchs.
Retinisp. squarrosa Veitch. Wie sämmtliche vorstehenden Arten von niedrigem Wuchse und nur von decorativem Werthe für Gärten.

Genus 4. *Biota* Don. Chinesischer Lebensbaum.

Blätter schuppenförmig, dicht dachziegelig vierreihig gestellt, fast gleich gross. Zapfen länglich-kugelig, mit zweisamigen Fruchtschuppen. Samen eiförmig und ungeflügelt.

Dieses Genus wird nur durch eine einzige, auf Asien beschränkte Art repräsentirt, welche jedoch in den verschiedensten Varietäten in den europäischen Gärten vertreten ist.

Biota orientalis Don. In China heimisch und eine Höhe von 20 Fuss erreichend, seit 1752 in Europa bereits als Zierbaum bekannt.

Genus 5. *Thuja* Linné. Amerikanischer Lebensbaum.

Blätter schuppenförmig, dicht dachziegelig vierreihig gestellt, ungleich gross. Zapfen länglich-oval, mit zweisamigen Fruchtschuppen. Samen linsenförmig, zusammengepresst, schmal geflügelt.

Die 4 Haupt-Arten dieses auf Nord-Amerika beschränkten Genus sind folgende:

Thuja gigantea Hort. Prachtvoller, eine Höhe von 120 Fuss erreichender Baum, dessen Holz von gelber Farbe, werthvoll und geschätzt ist.
Thuja Menziesii Douglas. Ebenso schön, aber von weniger kräftigem Wuchse.
Thuja occidentalis Linné. 50 bis 60 Fuss hoch wachsend, mit festem, besonders für Wasserbauten sehr geschätztem Holze.
Thuja plicata Don. Durch kräftigere und schönere Belaubung sich auszeichnend.

Genus 6. *Thujopsis* Siebold u. Zucc. Japanischer Lebensbaum.

Blätter schuppenförmig, dicht dachziegelig vierreihig gestellt, unterseits fast silberweiss. Zapfen kugelig, mit viersamigen Fruchtschuppen. Samen kreisrund, zusammengedrückt, beiderseits geflügelt.

Bekannte 3 Arten kommen nur in Asien und speciell in Japan vor.

Thujopsis dolabrata Siebold u. Zuccarini. Vorzüglich schöner, eine Höhe von 100 Fuss erreichender Baum Japans von majestätischer Form, seit 1853 in Europa bekannt.
Thujopsis laete-virens Lindley. Von strauchartigem Wuchse, mit sehr zierlicher, *lycopodium*-ähnlicher Belaubung, 1861 aus Japan eingeführt.
Thujopsis Standishii Gordon. Ebenfalls erst im Jahre 1861 nach Europa gebracht, mit hängenden Aesten und Zweigen.

Genus 7. *Fitz-Roya* Hooker fil. Fitz-Roye.

Blätter stumpf, pfriemenförmig, zu dreien quirlständig. Zapfen kugelrund, mit drei- bis fünfsamigen Fruchtschuppen. Samen kreisrund, zusammengedrückt, zweilappig geflügelt.

Nur in einer einzigen Art auf Amerika beschränkt.

Fitz-Roya patagonica Hooker fil. In 60 bis 100 Fuss hohen Bäumen von 30 bis 40 Fuss Stammumfang in Patagonien vorkommend. Das rothe Kernholz unter dem Namen „Alerceholz“ bekannt, wird als fast unverwüstlich geschätzt.

Genus 8. *Libocedrus* Endlicher. Chilenischer Lebensbaum.

Blätter schuppenförmig, vierreihig gestellt. Zapfen eiförmig, mit ein- und zweisamigen Fruchtschuppen. Samen linsenförmig, zusammengepresst, ungleich zweiflügelig.

Von bekannten 3 Arten kommen 2 auf Amerika und 1 auf Australien.

Amerikanische Libocedri.

Libocedrus chilensis Endlicher. In Chili heimisch und eine Höhe von 60 bis 80 Fuss erreichend. Das Holz ist wohlriechend und von grosser Dauer. (1848.)

Libocedrus tetragona Endlicher. Ebenfalls ein bis 120 Fuss hoher stattlicher Baum Chili's von gleichem Werthe, erst im Jahre 1863 nach Europa eingeführt.

Australischer Libocedrus.

Libocedrus Doniana Endlicher. In Bäumen von 50 bis 70 Fuss Höhe in Neuseeland vorkommend. (1842.)

Genus 9. *Callitris* Ventenat. Sandarak-Lebensbaum.

Blätter trapezförmig, spitzig. Zapfen kugelrund bis vierseitig, mit ein- bis zweisamigen Fruchtschuppen. Samen fast cylindrisch, ringsum geflügelt.

Einzige bekannte Art in Afrika:

Callitris quadrivalvis Ventenat. Strauchartiger, in Nordafrika heimischer und im Jahre 1815 nach Europa gebrachter, für unser Klima sehr zärtlicher Baum.

Genus 10. *Frenela* Mirbel. Australische Cypresse.

Blätter schuppenförmig, zu dreien quirlständig. Zapfen rund, mit mehrsamigen Fruchtschuppen. Samen linsenförmig, zusammengedrückt, ringsum geflügelt.

Sämmtliche 17 Arten kommen nur in Australien vor.

Frenela australis Mirbel. 60 bis 70 Fuss hoher Baum Neuhollands. (1804.)

Frenela rhomboidea Endlicher. Strauchartiger Wuchs, ebenfalls in Neuholland heimisch.

Ausserdem: *Frenela fruticosa* Endlicher. — *Frenela triquetra* Spach. — *Frenela verrucosa* Cunningham u. s. w.

Genus 11. *Widdringtonia* Endlicher. Widdringtonie.

Blätter lineal-pfriemenförmig, zu zweien oder dreien gegenständig. Zapfen kugelrund, mit vier gleichgrossen, fünf- bis zehnsamigen Fruchtschuppen. Samen ringsum geflügelt.

In 3 Hauptarten nur in Afrika heimisch.

Widdringtonia juniperoides Endlicher. Mittelgrosser Baum am Cap der guten Hoffnung. (1756.)

Widdringtonia cupressoides Endlicher. Von strauchartigem Wuchse, gleichfalls vom Cap der guten Hoffnung. (1760 eingeführt.)

Widdringtonia Commersonii Endlicher. Von der Insel Madagascar stammender Strauch, und wohl nur eine Form von der vorher genannten Art.

Genus 12. *Actinostrobus* Miquel. Schuppen-Cypresse.

Blätter schuppenförmig, zu dreien quirlständig, spitz. Zapfen kugelrund, mit ein- bis zweisamigen Fruchtschuppen. Samen fast dreieckig, dreiflügelig.

Nur in Australien vorkommende Art:

Actinostrobus pyramidalis Miquel. Kleiner pyramidaler Busch, aus Neuholland 1838 eingeführt.

Genus 13. *Juniperus* Linné. Wachholder.

Blätter pfriemenförmig oder schuppenförmig, oft auch zweigestaltig, zu dreien quirlständig. Beerenzapfen kugelig, aus ein- bis dreisamigen Fruchtschuppen gebildet. Samen hart, am Grunde mit den Fruchtschuppen verwachsen, aber frei.

Von festgestellten 34 Arten kommen 12 Arten auf Europa, 11 Arten auf Asien, 1 Art auf Afrika, 10 Arten auf Amerika, während Australien keinen Wachholder besitzt.

Als besonders bemerkenswerth dürften anzuführen sein:

Europäische Wachholder.

Juniperus communis Linné. Der gewöhnliche, hier fast überall vorkommende Wachholderstrauch.

Junip. Oxycedrus Linné. Baum- und strauchartig an den Küsten des mittelländischen Meeres.

Junip. Sabina Linné. Bekannter, kriechend wachsender und unter dem Namen „Sadebaum" bekannter Strauch.

Junip. thurifera Linné. In Spanien und Portugal eine Höhe von 30 bis 80 Fuss erreichend.

Asiatische Wachholder.

Junip. chinensis Linné. In China eine Höhe von 20 Fuss erreichend, 1804 in Europa eingeführt.

Junip. excelsa Bieberstein. In Kleinasien, Syrien u. s. w. heimisch und dort bis 60 Fuss Höhe erreichend. (1830.)

Junip. japonica Carrière. Dichtverzweigter japanischer Strauch, seit 1840 in Europa bekannt.

Junip. squamata Don. Kriechender Strauch aus Nepal 1824 eingeführt.

Afrikanischer Wachholder.

Junip. procera Hochstetter. Seit 1841 aus Abyssinien bekannt.

Amerikanische Wachholder.

Junip. prostrata Person. Kriechender Strauch in Nordamerika.

Junip. virginiana Linné. Ein bereits seit 1664 in Europa bekannter 20 bis 40 Fuss hoher Baum.

Genus 14. *Arceuthos* Antoine u. Kotschy.

Blätter pfriemenartig und zu dreien quirlständig. Beerenzapfen kugelförmig. Steinkern dreifächerig, drei bis sechs Samen enthaltend.

Einzige, in Kleinasien vorkommende Art:

Arceuthos drupacea Ant. u. Kot. Die schönste unter den Junipereen und eigentlich zu denselben gehörend, seit 1856 erst näher bekannt.

Genus 15. *Taxodium* Richard. Sumpf-Cypresse.

Blätter flach, lineal, immergrün oder jährlich abfallend. Zapfen kugelrund, mit zwei- bis fünfsamigen Fruchtschuppen. Samen unregelmässig, scharfkantig, flügellos.

In 3 Arten nur in Amerika heimisch.

Taxod. distichum Richard. Eine Höhe von 80 bis 100 Fuss und einen Stammumfang von 20 bis 40 Fuss erreichend, mit jährlich abfallenden Blättern. Südliche Staaten von Nordamerika. Seit 1640 bereits bekannt.

Taxod. mexicanum Carrière. Mit jährlich abfallenden Blättern, 1838 in Europa eingeführt.

Taxod. sempervirens Lambert. Zu den Riesenbäumen Amerika's gehörend und eine Höhe von 200 bis 300 Fuss erreichend. Immergrün. (1840.)

Genus 16. *Glyptostrobus* Endlicher. Torus-Cypresse.

Blätter lineal-pfriemenförmig, jährlich abfallend. Zapfen eiförmig mit zweisamigen Fruchtschuppen. Samen eiförmig und einflügelig.

Einzige, in Asien bekannte Art:

Glyptostrobus heterophyllus Endlicher. Strauchartiger, aus China im Jahre 1815 eingeführter Baum.

Genus 17. *Cryptomeria* Don. Japanische Cypresse.

Blätter pfriemenförmig, sichelförmig gebogen. Zapfen kegelförmig, mit vier- bis fünfsamigen Fruchtschuppen. Samen länglich, eiförmig, eckig, zweiflügelig.

Beide, in Asien einheimische Arten:

Crypt. japonica Don. In China und Japan eine Höhe von 100 Fuss erreichend und im Jahre 1842 nach Europa gebracht.

Cryp. elegans Veitch. Von ausserordentlich schnellem, üppigen Wuchse und erst seit dem Jahre 1863 bekannt.

Genus 18. *Pherosphaera* Archer.

Noch wenig bekannte und noch weniger genau festgestellte Conifere in Tasmanien.

Genus 19. *Diselma* Hooker fil.

Gleichfalls noch ungenügend beschriebene Conifere in Tasmanien.

V. Taxineae Richard.

Von am Eingange festgestellten 10 Genera und 79 Arten kommen auf Europa 1 Art, auf Asien 33 Arten, auf Afrika 3 Arten, auf Amerika 19 Arten und auf Australien 23 Arten, und sind demnach die Taxineen über unsere ganze Erde verbreitet.

Knospen nackt oder beschuppt. Blüthen diöcisch, selten monöcisch. Blätter flach, lineal, wechselständig und gegenständig, pfriemenförmig und schuppenförmig, immergrün und jährlich abfallend. Frucht: nussartiger Same, offene oder geschlossene Steinbeere. Samen hart, eiförmig, spitzig oder fast kugelrund.

Genus 1. *Taxus* Tournefort. Eibe.

Blätter flach, lineal, wechselständig, kurz, zugespitzt. Steinbeeren einzeln an der unteren Fläche der Zweige hängend. Samen am Grunde locker angeheftet, kurz zugespitzt.

Angenommene 7 Arten fallen auf Amerika mit 1 Art, auf Asien mit 3 Arten und auf Amerika mit 3 Arten.

Europäischer Taxus.

Taxus baccata Linné. Strauchartiger, bis zu einer Höhe von 30 Fuss gelangender, durch ganz Europa verbreiteter und bekannter immergrüner Baum.

Asiatische Taxineen.

Taxus cuspidata Sieb. u. Zucc. In Japan heimisch und eine Höhe von 15 Fuss erreichend.

Taxus parvifolia Wenderoth. Kleinblättriger, sich weit ausbreitender japanischer Strauch.

Taxus Wallichiana Zucc. Im Himalaya heimisch.

Amerikanische Taxineen.

Taxus canadensis Willdenow. Niedriger, seit 1800 in Europa bekannter Strauch.

Taxus globosa Schlechtendal. Noch wenig bekannte Art aus Mexiko.

Taxus Lindleyana Lawson. Eine Höhe von 40 Fuss erreichend. (1825.)

Genus 2. *Cephalotaxus* Sieb. et Zucc. Kopf-Eibe.

Blätter flach, lineal, wechselständig, fast zweizeilig. Steinbeeren zu zweien oder dreien an einem Fruchtstiele. Samen stark zugespitzt.

Sämmtliche 4 Arten in Asien heimisch.

Cephalot. drupacea Sieb. u. Zucc.

Cephalot. Fortunei Hooker.

Cephalot. pedunculata Sieb. u. Zucc.

Cephalot. umbraculifera Sieb. et Zucc.

Mit mehr oder weniger längeren Blättern und in den Jahren 1837 bis 1848 aus China und Japan eingeführt.

Genus 3. *Caryotaxus* Zuccarini. Nuss-Eibe.

Blätter flach, lineal, schmal herablaufend, zugespitzt. Steinbeeren einzeln. Samen gross und muskatnussähnlich.

Von 4 Arten kommen 2 Arten auf Asien und 2 Arten auf Amerika.

Caryot. grandis, auch *Torreya grandis* Fortune. Eine Höhe von 60 Fuss erreichend, im Jahre 1858 aus Japan eingeführt,

Caryot. nucifera, auch *Torreya nucifera* Zucc. 1818 aus Japan nach Europa gebracht,

Caryot. myristica, auch *Torreya myristica* Hooker. 1851 aus Californien eingeführt, und

Caryot. taxifolia, auch *Torreya taxifolia* Arnott. 1840 aus Florida nach Europa gekommen.

Genus 4. *Prumnopitys* Philippi. Kirschenfruchtige Eibe.

Blätter flach, lineal, wechselständig. Steinbeeren einzeln, pflaumenähnlich. Steinfrucht gross, gelbgrün.

Als einzige, in Amerika heimische Art:

Prumnopitys elegans Philippi. Im Vaterlande Chili bis 70 Fuss Höhe erreichend, lebhaft grün belaubt, mit schmackhaften Früchten. Seit 1860 in Europa bekannt.

Genus 5. *Phyllocladus* Richard. Blatt-Eibe.

Blätter schuppenförmig. Zweige blattartig. Steinbeeren offen, an der Basis einen oval zugespitzten nussartigen Samen enthaltend.

Von 5 bekannten Arten enthält Asien 1 Art, Australien 4 Arten, während dieses Genus in den übrigen Welttheilen fehlt.

Ausser *Phyllocladus alpina* Hooker, in Neuseeland heimisch und von sehr niedrigem Wuchse, repräsentiren die übrigen Arten stattliche, bis 70 Fuss hohe, höchst decorative Bäume, zum Theil seit dem Jahre 1825 in Europa bekannt.

Genus 6. *Salisburia* Smith. Ginkgo-Eibe.

Blätter breit, fächerartig, jährlich abfallend. Steinbeeren fast kugelförmig, offen, langgestielt, mit einem eiförmigen, nussartigem Samen.

Nur durch eine einzige, in Asien heimische Art vertreten.

Salisburia adiantifolia Smith. Ein höchst interessanter, seit dem Jahre 1754 bereits in Europa eingeführter Baum, welcher in seinem Vaterlande China eine Höhe von mehr als 100 Fuss erreicht.

Genus 7. *Podocarpus* Héritier. Stein-Eibe.

Blätter lineal oder fast eiförmig, flach, wechselständig, selten gegenständig. Geschlossene Steinbeere. Samen einzeln.

Das artenreichste Genus unter den Taxineen und in allen Welttheilen, nur nicht in Europa vertreten. Von 49 Arten kommen auf Asien 21 Arten, auf Afrika 3 Arten, auf Amerika 12 Arten und auf Australien 13 Arten.

Fast sämmtliche Podocarpeen zeichnen sich durch schöne Belaubung aus, während ein grosser Theil zu imponirenden Bäumen von 120 Fuss Höhe heranwächst. Leider aber sind dieselben gegen unser Klima fast ohne Ausnahme so empfindlich, dass kleinere Exemplare nur einen Werth für Sammlungen haben können.

Genus 8. *Dacrydium* Solander. Harz-Eibe.

Blätter pfriemen- oder schuppenförmig, gegenständig. Steinfrucht einzeln und gipfelständig, am Grunde mit einem, an der Fruchtschuppe angewachsenen Samen.

Von 6 Arten fällt nur die eine auf Asien, die übrigen 5 auf Australien.

Das so eben über die Podocarpeen erwähnte dürfte noch mehr auf die Dacrydieen anzuwenden sein. Von dem nur eine Höhe von 3 Fuss erreichenden *Dacrydium laxifolium* Hooker fil., bis zu dem auf Neuseeland heimischen *Dacrydium cupressinum* Solander, welches bis zu einer Höhe von 200 Fuss heranwächst, sind sämmtliche Arten nur in unseren Kalthäusern zu überwintern.

Genus 9. *Microcachrys* Hooker. **Zwergfrüchtige Eibe.**

Blätter schuppenförmig, gegenständig herablaufend. **Steinfrucht** cylindrisch mit einem einzigen Samen.

Nur eine einzige, wenig bekannte und geringe Dimensionen erreichende, in Tasmanien heimische Art.

Genus 10. *Saxe-Gothaea* Lindley. **Patagonische Eibe.**

Blätter stachelspitzig, wechselständig, kurz gestielt. **Steinfrucht** aus mehreren verwachsenen Fruchtschuppen gebildet, mit einem am Grunde liegenden nussartigen Samen.

Diese ebenfalls nur einzeln dastehende, in Patagonien entdeckte und im Jahre 1848 unter dem Namen *Saxe-Gothaea conspicua* Lindley nach Europa eingeführte Art erreicht im Vaterlande eine Höhe von 30 Fuss, und erträgt unsere Winter nur unter sorgfältiger Bedeckung.

C. F. S.

V. Hauptversammlungen.

Elfte Sitzung am 26. October 1869. Vorsitzender: Herr Generalstabsarzt Professor Dr. Günther.

Der Vorsitzende theilt den Inhalt eingegangener Briefe mit, welche von den Herren Pastor H. Kawall in Pussen bei Mitau, Dr. Hermann Credner in Leipzig und Dr. J. V. Carus an das Directorium gerichtet sind.

In die Reihe der wirklichen Mitglieder werden aufgenommen:

Herr Ernst Moritz Schmidt, Seminaroberlehrer in Dresden, Petergasse 5. I., vorgeschlagen von Herrn Prof. Dr. Geinitz;

Herr Lehrer C. O. Immisch, kleine Plauensche Gasse 30 part., vorgeschlagen von Herrn Lehrer A. Weber;

Herr Hugo Dietrich von Polentz, K. S. Major v. d. A., Bautzner Platz 2. I., vorgeschlagen durch Herrn geh. Justizrath Dr. Siebdrat.

Hierauf berichtet Herr Prof. Dr. Geinitz über die noch wirkliche Existenz des Originalgeweihes zu dem dasselbe in natürlicher Grösse ungeheuer gross darstellende Gemälde im Moritzburger Schlosse in der Nähe der Amtsstube. Se. Excellenz Herr Oberhofmarschall v. Friesen macht darüber an Herrn geh. Hofrath Professor Director Dr. Reichenbach folgende interessante Mittheilungen:

Ew. Hochwohlgeboren

beehre ich mich, beifolgend die Abschrift des Certificats zu übersenden, das über die Existenz des Originals von dem in Moritzburg abgebildeten colossalen Hirschgeweihe in dem Schlosse Amboise an der Loire von dem dortigen Castellan ausgestellt und von Sr. Excellenz dem Herrn Grafen v. Seebach, Königlich Sächsischen Gesandten am Kaiserlich Französischen Hofe bestätigt worden ist. Nach diesem Zeugnisse wird zwar die in gereimten lateinischen Versen auf dem Gemälde zu Moritzburg enthaltene Angabe der Zeit, zu welcher der Hirsch, der dieses colossale Geweih getragen habe, gelebt haben soll, dadurch alterirt, dass seine Existenz in die Zeit von König Pipin von Frankreich versetzt wird. Dagegen ist es auffallend, dass der Zeitpunkt, zu welchem das Originalgeweih nach der im gegenwärtigen Certificat enthaltenen Tradition nach dem Schlosse Amboise gekommen sein soll, mit dem in der lateinischen Inschrift angegebenen Periode, zu welcher

der Hirsch erlegt worden, nahezu übereinstimmt; denn die Zeit, zu welcher Carl VIII. und dessen Sohn Ludwig IX. regiert haben, umfasst nur den Zeitraum von 1453—1491. Man kann daher glauben, dass Herr v. Kerk, der, nach einer bei Gelegenheit der Reinigung des Moritzburger Gemäldes entdeckten Inschrift, auf Befehl des Königs (wahrscheinlich des Königs von Polen) das Original im Schlosse Amboise portraitirt hat, durch ein leicht zu erklärendes Missverständniss getäuscht worden ist. So viel bleibt immer gewiss, dass das Moritzburger Gemälde nicht, wie früher zuweilen vermuthet worden, ein Werk der Phantasie, sondern nach einem heute noch existirenden Original angefertigt ist. Auch kann man über die Identität dieses Originals mit der Moritzburger Copie deshalb nicht in Zweifel sein, weil Herr von Enoch, der auf mein Ersuchen die Existenz des Originals in Amboise mit Herrn Grafen von Seebach ermittelt und mir das beigehende Certificat verschafft hat, nicht allein von dem Moritzburger Gemälde genaue Kenntniss hatte, sondern ausserdem noch von mir mit dem kleinen Holzschnitte versehen war, den ich im Jahre 1861 nach dem Moritzburger Gemälde habe machen und, bei Gelegenheit eines von mir über die Moritzburger Hirschgeweihe verfassten Aufsatzes, dem damals herauskommenden Journale „Sachsengrün“ Nr. 24 habe inseriren lassen.

Für den Fall, dass Ew. Hochwohlgeboren das, was ich damals über das Moritzburger Gemälde ausgesprochen habe, für die hier erörterte Frage von einigem Interesse sein sollte, erlaube ich mir, die beiden Nummern des Sachsengrün (23 und 24), welche den gedachten Aufsatz in zwei Abtheilungen enthalten, beizulegen und ersuche Dieselben, mir diese Blätter gelegentlich wieder zustellen zu wollen.

Dresden, am 21. October 1869.

H. v. Friesen.

Extrait d'une Notice concernant l'origine du Bois de Cerf existant au Chateau d'Amboise.

En l'an 764 deux Seigneurs Hariolph et Cadolph vivant à la Cour du Roi de France et voyageant alors en Souabe pays de Virugraud, chassaient dans ce pays inculte ils tirèrent un Elan d'une grosseur si extraordinaire, que le Bois de cet Animal pourrait permettre à vingte personnes de se placer dans l'écartement. Ces deux Seigneurs firent voeu de fonder à cette place un Monastère sous la Règle de St. Bénoit. Ils offrirent à Pepin alors Roi de France le bois de l'Animal.

Il fut placé plus tard par Ordre de Charles 8. dans la Chapelle du Château d'Amboise, ou il était suspendu avec des chaines de fer, et se trouve maintenant dans l'une des Tours du dit Château en parfait état de conservation.

Amboise le 3. Juin 1869.

pour Copie
Le gardien Chef du Château.
Nb.

Certifie la signature ci-dessus du Sr. Mondain Gardien Chef du Château d'Amboise ainsi que le parfait état de conservation du bois de Cerf qui fait l'object de la notice ci-contre et dont la portraiture se trouve au

Château de S. M. le Roi de Saxe à Moritzbourg, le tout après vérification en personne sur les lieux d'Amboise le 3. Juin 1869.

Fait à Paris le 5. Juin 1869.

Le Ministre de Saxe en France
(L. S.) Cte Seebach.

Herr Generalmajor v. Hake zeigt einige Exemplare von *Medicago-echinata*, welche aus aus Brasilien stammendem Samen gezogen sind. Hierzu bemerkt Ref., dass er diese Pflanze an der Dahleraue im Wupperthale im Jahre 1860 in grosser Menge gesehen habe. Die brasilianische Wolle, welche auf der Dahleraue damals verarbeitet wurde, enthielt eine grosse Menge dieser Samen, die durch eine Maschine entfernt wurden und so auf die umliegenden Wiesen gelangten.

Herr Dr. Naschold überreicht im Auftrage des correspondirenden Mitgliedes Dr. A. Petermann in Nancy den von L. Grandeau abgefassten Bericht „über die Arbeiten des freien landwirthschaftlichen Congresses zu Nancy 1869" als Geschenk für die Bibliothek und theilt u. A. mit: „Bei den Versammlungen, zu welchen die deutschen Regierungen 13 Vertreter geschickt hatten, sprach sich überall das Streben aus, die friedlichen Beziehungen zwischen den Nachbarstaaten zu erhalten, die Wissenschaft kennt keine politischen Grenzen."

Frankreich hat vor Kurzem in Nancy die erste landwirthschaftliche Versuchsstation eröffnet, für welche die betreffenden Institute in Deutschland als Muster dienten. Herr Dr. A. Petermann, welcher 5½ Jahre auf der polytechnischen Schule in Dresden studirte und später bei Lehmann, Fittig nnd Henneberg arbeitete, nimmt dort die ehrenvolle Stelle eines Präparators ein.

Herr Generalstabsarzt Prof. Dr. Günther setzt nun seinen in der vorigen Hauptversammlung abgebrochenen Vortrag über ausgestorbene Säugethiere fort.

Canis L., Hund.

Die Hunde, welche jetzt in so zahlreichen Arten und Varietäten über die ganze Erde verbreitet sind, traten zu Anfang der Tertiärzeit mit wenigen Species auf, waren zu Ende dieser Periode schon zahlreich und erreichten zur Diluvialzeit ihren jetzigen Reichthum an Arten. Giebel führt 18—20 fossile Hunde an, von welchen uns nur diejenigen aus dem Diluvium hier näher angehen.

Canis familiaris fossilis Gieb.

Marcel de Serres: Les oss. humatiles. 75.
Blainville, Osteogr. 131.
Pictet, Palaeontogr. I. 165.
Schmerling: Sur les oss. fossiles. II. 17.
Giebel, Fauna der Vorwelt. I. 47.
Geinitz, Versteinerungskunde. 17.

Die Reste dieses Hundes, sowohl Knochen, als auch Zähne, stimmen weder mit denen des Wolfes, noch mit denen des Fuchses, wohl aber mit

denen des Haushundes überein. Da es als erwiesen anzusehen ist, dass dieser von keinem der jetzt lebenden wilden Hunde abstammen kann, wir auch andere Thiere kennen, welche aus der Tertiär- und Diluvialzeit bis auf uns gekommen sind, so liegt die Annahme sehr nahe, dass dieser fossile Hund der Stammvater des Haushundes mit seinen unzähligen Spielarten sei.

Bei dem fossilen Hunde waren der letzte Höckerzahn breiter, der Ast des Unterkiefers schwächer und nach de Serres die Mahlzähne um 1 — 3 Centimeter einander mehr genähert, als bei dem Wolfe. Die übrigen Knochen, die man kennt, unterscheiden sich nicht wesentlich von denen des Haushundes, nur sind sie im Allgemeinen stärker und deuten auf kräftigere Muskeln.

Die Hauptquellen unserer Kenntniss des fossilen Hundes sind die Reste aus den Knochenhöhlen zu Lunel-Viel, aus dem Diluvium zu Köstritz und die Knochenbreccien am Mittelländischen Meere.

Canis spelaeus Goldf.
Canis lupus fossilis.

Literatur wie bei dem Hunde.

Der fossile Wolf ist im Zahn- und Knochenbaue von dem lebenden Wolfe kaum zu unterscheiden, nur durch grössere Stärke im Allgemeinen und der damit im Zusammenhange stehenden stärkeren Entwickelung der Knochenleisten am Schädel und den übrigen Theilen des Knochengerüstes scheint er sich auszuzeichnen.

Der fossile Wolf ist daher wohl als der Stammvater des jetzigen Wolfes anzusehen.

Fundorte wie beim eigentlichen Hunde.

C. vulpes fossilis Cuv.

Canis spelaeus minor auct. *Vulpes communis, Vulpes spelaeus.*

Die Ueberreste des fossilen Fuchs, welche im Diluvium und in den Höhlen gefunden worden sind, können selbst von den erfahrensten Anatomen nicht von denen des lebenden Fuchs unterschieden werden. Sie sind daher als die Ueberbleibsel der Voreltern desselben anzusehen.

Andere Ueberreste von Hunden sind in den Knochenhöhlen Europas, Brasiliens und in dem diluvialen Schutt verschiedener Gegenden angetroffen worden, haben aber zum Theil zu einer sicheren Bestimmung noch nicht geführt.

Aus der Betrachtung der uns am meisten interessirenden Caniden, des Haushundes, Wolfes und Fuchses geht hervor, dass schon zur Zeit des Diluvium diese drei Formen aus der gemeinschaftlichen Urform des Hundes hervorgegangen waren, sie sich als Zweige dieses Urstammes von einander getrennt hatten.

Hyaena L. Hyäne.

Die fossilen Hyänen hielten ebenso wie die lebenden die Mitte zwischen Hund und Katze, indem die stumpfen nicht zurückziehbaren Krallen die höheren dünneren Beine und das struppigere Haar sie auf der einen Seite den Caniden anreiheten, während der Zahnbau sie andererseits den Feliden näherte. Sie haben oben und unten einen Lückenzahn mehr als Felis und die Schneidezähne bekommen an ihrer hinteren Fläche etwas kleeblattartiges, auch der Höckerzahn nähert sie den Hunden.

Gaudry sucht nachzuweisen, dass unter den bekannten fossilen Hyänen *H. prisca* der lebenden *H. striata* aus Nordamerika, *H. spelaea* der *H. crocuta* und *H. eximia* der *H. brunnea*, beide vom Cap, entsprächen. Giebel jedoch, dem ein reiches Material zu Gebote stand, trägt kein Bedenken, diese sämmtlichen Arten nur als Alters- höchstens als Racen-Verschiedenheiten anzusprechen. Auch A. Wagner vereinigt die von de Serres als *H. intermedia* unterschiedene Hyäne mit *H. spelaea*, so dass wohl für Europa nur letztere als fest bestimmte Species übrig bleibt, wie auch Bronn alle Formen unter dieser Species zusammenfasst.

Hyaena spelaea Goldf.

H. gigantea Hall. *H. intermedia* de Serres. *H. Perrierènsis* Croizet. Höhlenhyäne.

Die Höhlenhyäne, deren Reste zahlreich und weit verbreitet sind, scheint schon in der letzten Tertiärzeit, gewiss und zahlreich in der Diluvialzeit gelebt zu haben, denn ihre Knochen finden sich in den entsprechenden Ablagerungen, sowie in den Höhlen durch ganz Europa. In den Höhlen treffen wir sie bisweilen mit Bärenknochen zusammen, wo jedoch diese zahlreich werden, treten jene zurück.

Goldfuss. Umgebung von Muggendorf. 280.
Goldfuss. Nov. Acta Acad. Leop. Carol. XI. 2. p. 486.
Sömmerring. Nov. Acta Acad. Leop. Carol. XIV. 1. p. 1.
H. v. Meyer. Palaeontologica. 50. u. 547.
Cuvier. Oss. foss. IV. 392.
de Serres: Sur les cavernes à ossemens. 200.
de Serres, Dubrueil et Jeanjean: Sur les ossem. humatiles. 80.
Croizet et Jobert. Ossem. foss. 169.
Schmerling. Ossem. foss. II. 47. 47.
Gaudry. Bulletin de la soc. géol. de France. XX. p. 404. — Neues Jahrb. 1864. p. 119.
A. Wagner. Abhandlungen der Münchener Akad. der Wissensch. 1851. VI. 241.

Die Höhlenhyäne ähnelte unserer *H. crocuta* am meisten, doch war sie grösser und stärker als diese, hatte kräftigere Kiefer und Zähne, weitere und stärkere Jochbogen, folglich auch kräftigere Kaumuskeln, nur die Schädelhöhle war etwas kleiner. Interessant ist, dass die Milchzähne dieser Hyäne die vertikalen Schneideleisten der Katzenzähne zeigen, welche bei den bleibenden Zähnen nicht gefunden werden. Wie fötale und jugendliche Zustände die Verwandtschaften der Gattungen und Arten weit deutlicher zeigen als die erwachsenen Zustände überhaupt, so hier die Zähne.

Die Höhlenhyäne war demnach ein kräftiges Raubthier, welches, wie auch jetzt eine asiatische Verwandte, durch viele Generationen in denselben Höhlen lebte, den Raub dorthin schleppte und so die grosse Menge Knochen als Zeugen ihres ehemaligen Daseins hinterliess.

Die hauptsächlichsten Fundorte: Quedlinburg, Köstritz, Canstadt, Muggendorf, Gailenreuth, Sundwig etc.

Felis. Katze.

Die Gattung *Felis*, die jetzt so zahlreiche Formen darbietet, scheint in der mitteltertiären Zeit (Mainzer Becken) zuerst mit wenigen Species aufgetreten zu sein, die sich bald vermehrten, bis sie im Diluvium und der Jetztzeit in mannigfaltigen Formen bestanden und noch bestehen. Sie waren

vorzüglich in der alten Welt verbreitet und selbst die grössten Species, der jetzige Löwe war in Süd- und selbst in Mitteleuropa in historischen Zeiten nicht selten, doch auch in der neuen Welt finden sich nach Lund Reste ausgestorbener Arten, wie auch lebende dort angetroffen werden. Aus dem Diluvium führt H. v. Meyer 9 Species und Giebel deren 12 auf. Die wichtigste und bekannteste ist

Felis spelaea Goldf. Der Höhlenlöwe.
Chat. fossile grande espèce Cuv.

Goldfuss. Nov. Act. Acad. Leop. Carol. Nat. Cur. X. 2. 489.
Goldfuss. Umgebung von Muggendorf. 277.
Wagner. Isis. 1829. IX. 982.
Esper. Nachrichten neu entdeckter Zoolithen. 1774. Taf. IX.
Cuvier. Ossemens foss. IV. 449.
Buckland. Reliquiae diluvianae. 15. 72.
Soemmerring. Magazin für die Naturgeschichte des Menschen. t. III. Heft I. p. 60.
v. Meyer. Palaeontologica. 52. 127. 130. u. 409.
de Serres, Dubrueil et Jeanjean. Oss. humatiles. 104.
Giebel. Fauna der Vorwelt. I. 36.
Croizet et Jobert. Oss. foss. 201. 203.
Bravard. Monogr. de deux Felis. 141.
Schmeling. Oss. fossiles. II. 72.

Der Höhlenlöwe war eine Katze, welche an Grösse und Stärke unseren Löwen noch weit übertroffen zu haben scheint. Ganze Schädel desselben sind ziemlich selten, einen dergleichen aus der Gailenreuther Höhle hat Goldfuss beschrieben und ein anderer aus der Muggendorfer ist in der Baireuther Sammlung. Fragmente und einzelne Knochen kommen öfterer vor. Von dem lebenden Löwen unterscheidet sich der Höhlenlöwe, abgesehen von der Grösse, durch eine breite, flache Stirn, deren am meisten hervorspringender Theil in der vorderen Hälfte liegt, durch die Kürze des Kammes an der Pfeilnaht, durch die sanfte und gleichmässige Krümmung des Profils, durch die verhältnissmässig grössere Breite zwischen den hinteren Augenhöhlenfortsätzen und die geringere zwischen den Schläfenbeinen, die kräftigeren höheren Jochbogen und durch die unter der Zahnlinie liegende Einlenkung des Unterkiefers. Die Lückenzähne des Oberkiefers kennt man noch nicht, sie scheinen sehr zeitig ausgefallen zu sein. Die übrigen Zähne sind durch ihre Grösse und plumpe Form von anderen unterschieden.

Croizet und Jobert bestimmen nach Unterkieferfragmenten noch eine *F. arvernensis*, eine *F. pardernensis* und eine *F. megantereon*, welche wahrscheinlich nur auf Alters- und Geschlechtsunterschiede der *F. spelaea* beruhen.

Die wichtigsten Fundorte des Höhlenlöwen sind die Höhlen zu Gailenreuth und Muggendorf, diejenigen zu Sundwig, zu Lunel-Viel u. A., weniger der Diluvialschutt der Auvergne.

Felis antiqua Cuv.
F. antediluviana Kaup. *F. issiodorensis* Croizet et Jaubert.

Diese Katze war kleiner als *F. spelaea*, ohngefähr von der Grösse eines mittleren Panthers und von Cuvier nach drei Unterkieferfragmenten und einem Oberkieferfragmente bestimmt. Diese und andere Fragmente stimmen darin überein, dass der Unterkiefer in der ganzen Länge der Zahnreihe fast

gleiche Höhe hat und der Gelenkkopf in der Verlängerung dieser Reihe liegt. Der aufsteigende Ast ist schmal und nur wenig nach rückwärts geneigt.

Diese Species scheint aus der Tertiärzeit bis in das Diluvium sich erhalten zu haben, vorausgesetzt, dass die ihr zugezählten Reste auch wirklich einer und derselben Art angehören, was noch angezweifelt werden kann, da sie aus von einander entfernten Fundorten, als aus der Muggendorfer Höhle, aus dem Tertiärsande von Eppelsheim und dem offenen Diluvium der Auvergne stammen.

Felis minuta fossilis Wagner.

In der Knochenhöhle zu Rabenstein ist ein Unterkieferfragment mit zwei Zähnen aufgefunden worden, welches auf eine Katze, etwas kleiner als unsere Hauskatze, deutet und von Wagner in Wiegmann's Archiv 1835 II. 96. beschrieben worden ist.

Marcel de Serres (l. c. 112, 115 u. 119) beschreibt aus der Höhle zu Lunel-Viel vier Kiefer und zwei Wirbel, die etwa einer Katze von der Grösse des Panthers angehört haben, ferner Kieferfragmente und Zähne von einer dem Serval ähnlichen Katze und endlich Reste, die einer Katze, von der Grösse unserer wilden, entsprechen.

Felis aphanista Kaup. und *Felis ogygia* Kaup.

gründen sich auf einige Unterkieferreste aus dem Tertiärsande bei Eppelsheim.

Mustela L.

Von den Mustelinen sind einige Species aus den ziemlich selten in den Höhlen Deutschlands, Frankreichs, Englands und in wenigen Stellen des Diluvium vorkommenden Resten erkannt worden. Sie gehörten dem Baummarder *M. martes* L., dem grossen Wiesel *M. erminea* L. und dem kleinen Wiesel *M. vulgaris* L. an und konnten nach Cuvier von den Zähnen und Knochen der gleichnamigen, jetzt lebenden Thiere nicht unterschieden werden, scheinen sonach mit diesen identisch und deren Stammeltern gewesen zu sein.

Cuvier. Oss. fossiles IV. 473.
Goldfuss. Umgebung. Taf. V. F. 3.
v. Meyer. Palaeontologica. 130.
Geinitz. Versteinerungskunde. 18.
Schmerling. Oss. fossiles. II. 5.

Im Anschluss hieran macht Herr Prof. Dr. Geinitz aufmerksam auf die im hiesigen geologischen Museum befindlichen Reste aller hier besprochenen Thierarten und ladet die Mitglieder der Isis ein, die ebendaselbst aufgestellte, neu erworbene Sammlung aus den Pfahlbauten der Schweiz in Augenschein zu nehmen. Ref. weist auf die Verschiedenheit der Modelle einer Wohnung aus den Pfahlbauten in den Museen in Berlin und Dresden hin, wozu Herr Prof. Dr. Geinitz bemerkt, dass das Dresdener nach den neueren Entdeckungen gearbeitet sei.

Herr Regierungsrath Prof. Schneider bringt eine Abhandlung von S. Elster „über die Erzeugung der antiquen Patina auf unseren Monumenten“ zum Vortrag.*) Wir entnehmen daraus Folgendes:

*) Gehalten in der Junisitzung des Vereins für Gewerbfleiss in Berlin 1869.

Herr Elster liefert den Nachweis, dass die antique Patina ein Kunstprodukt ist, hervorgegangen aus der sorgfältigsten Naturbeobachtung der Alten. Eine Nachbildung der Patina hat derselbe an der Erzstatue des Hirtenknaben auf dem Hofe der Gewerbe-Akademie vorgenommen.

Die antique Patina ist eine durchscheinende, möglichst wetterbeständige, glatte harte Decke, welche die Beschaffenheit des darunter liegenden Erzes deutlich erkennen lässt, dabei mit letzterem durch ein Medium innig verbunden ist, das Licht möglichst reflectirt, und daher von keiner bestimmten Farbe sein kann. Zur Erlangung einer Patina wäscht man die Statue mit einer Salmiaklösung, welche aus dem Erze das Kupferchlorid bildet.

Dies war den Alten bekannt durch die Wirkung des Urins in den Geschirren, und zu letzteren war das Korinthische Erz das beliebteste. — Diesem entspricht unter den jetzigen Legirungen das Hartmetall, welches den Einwirkungen des Gaswassers am besten widersteht. Es ist eine Legirung aus Kupfer, Zinn und Antimon von solcher Härte, dass es sich nur mit dem härtesten Stahle bearbeiten lässt. Die Analyse der Patina zeigt, dass Chlor in derselben enthalten ist, welches im Metalle fehlt, und beweist damit, dass diese Patina künstlich gebildet ist. Wie aber ist dieselbe wetterbeständig gemacht? — Dass dies möglich, zeigt das in den kirgisischen Steppen vorkommende Mineral, der Atakamit, welcher dreifachbasisches Kupferchlorid, gut krystallisirt und im Wasser unlöslich ist. Um daher das Kupferchlorid der Patina wetterbeständig zu machen, müssen alle Mittel aufgesucht werden, welche die Natur darbietet, um durch Reduction das dreifach basische Kupferchlorid zu erzeugen. Dies ist zunächst aus dem Mineralreiche das den Alten bekannte Heilmittel, das arsenigsaure Kali, welches in meiner Patinalösung enthalten ist als arsenige Säure und weinsteinsaures Kali. Der geringe Arsengehalt erzeugt beim Schleifen mit dem angefeuchteten Schwamme Spiegelglanz, Härte und Politur. Er verdichtet die Oberfläche und befördert die grüne Farbe der Kupferoxydschicht. Das weinsteinsaure Kali entfernt die schmutzige Farbe des Zinksuboxyds, der Zinnoxyde, und bildet mit dem Arsen den emailartigen Niederschlag, der als ein hartes, höchst fein zertheiltes Schleifmittel bei den fortgesetzten Waschungen mit dem Schwamme wirkt. Aehnliches bewirkt die Hinzufügung von Grünspan und Alaun, wenn auf ersteren reducirend eingewirkt wird. Dies ist den Alten bekannt gewesen durch das Glühwachs der Vergolder. Grünspan, Salmiak und Alaun ist noch heute ein beliebtes Mittel der Patinalösung. Dass in der Patina so viel Thon gefunden ist, deutet darauf hin, dass bei der Erzeugung derselben Alaun angewendet wurde. Ein anderes den Alten bekanntes Härtemittel der Bronce ist die Kohle der Knochen und der Knorpel, enthaltend phosphorsauren Kalk und andere Verbindungen. Die Härte der ehernen Schwerter der Alten und der Kalkgehalt der Patina wird hierdurch erklärlich.

Das Vorbild einer festen Decke aus dem Pflanzenreiche ist der Uebergang des fleischigen Saftes der Zwiebelgewächse und des Knoblauchs in ihre feste Rinde. Dies ist die Beize des Hippolyt, welche noch heute dem Marmor- und Goldarbeiter zu diesem Zwecke dient, und in meiner Patina enthalten ist, um sowohl reducirend zu wirken auf das Kupferchlorid und den Grünspan, als auch durch Verharzung die harte Epidermis zu bilden, indem das Kupferchlorid in den ätherischen Oelen sich löst. Aehnlich wirken die Cacteen sowie der Schierling, der ein giftiges Alkaloid, ein scharfes ätherisches Oel, Harz, Farbstoff und Salze enthält, in seiner Wirkung aber

noch übertroffen wird durch die harzbringende Wolfsmilch der Alten: *Euphorbia antiquorum* L., und in goldener Nadel eingeschlossen das letzte Mittel der Cleopatra gewesen sein soll. — Noch heut zu Tage wird dasselbe gegen Knochenschäden verwendet. Dass aber eine Verharzung im Stande ist, wetterbeständig zu werden, das beweist der Bernstein, Electron, Ambra der Alten, da in demselben vorweltliche Thiergattungen vorkommen, die selbst dem Seewasser unzugänglich geblieben sind. Unter den Pflanzensäften wirkt ferner reducirend auf das Kupferchlorid etc. das oxalsaure Kali, der Citronensaft, der Fruchtzucker, das süsse und bittere Mandelöl, welche den Alten bekannt waren. Die Ambrosinmandeln Italiens sind noch heute beliebt. — Zur Reinigung der Metalle dienten den Alten die Aschen und Laugen, welche die Metalloxyde und nicht die Metalle angreifen. Aus dem Thierreiche diente einerseits Eiweiss, Milch, Blut und Mark, als Beize aber der Schmutz der Schweisswolle der attischen Schafe, der nach Chevreuil oxalsauren Kalk enthält, sowie der pulverisirte Krokodilenmist. So musste denn der Inbegriff organischen Lebens, die Psyche, die Quellen des Hades überschreiten, um das Salbgefäss der Pandora zu finden, das die unvergängliche Schönheit in sich schloss. Noch heut zu Tage nähert sich Jeder, der viel mit Patina sich beschäftigt, diesen Quellen.

Trotzdem ist die Wetterbeständigkeit der antiquen Patina keine absolute. Dies zeigt die Verschiedenheit der Patina aus Herculanum und Pompeji. In der ersteren Stadt waren die Broncen, in fester Lava gebettet, dem Zutritt der Luft viele Jahrhunderte entzogen, während in Pompeji, in Aschenregen eingehüllt, der Luftzutritt theilweise noch stattfand. Deshalb zeigen auch die Broncen aus Herculanum die glatte, hellgrüne, reflectirende Oberfläche, während diejenigen aus Pompeji meist zerfressen sind und ein dunkleres Ansehen haben. Deutlich spricht dies dafür, dass die Bronce der Pflege bedarf, welche in der Behandlung mit einem harzhaltigen schützenden Oele bestehen muss, das sowohl mit dem Kupferchlorid der Patina als der Epidermis innig sich verbindet. Diese Conservirung der Broncen der Alten erläutert Plinius Libr. 34. c. XXI. wie folgt: „Die vorbereiteten Broncen zeigen um so schneller die Verrostung, als sie vernachlässigt und nicht mit Oel eingerieben werden. Die beste Erhaltung erfolgt, wenn sie mit flüssigem Harz (liquida pice) versehen werden. Seit undenklichen Zeiten hat man die Erze für Monumente angewandt, deren Dauer man sichern will; Staatsgesetze sind auf ehernen Tafeln eingegraben.“ — Sollen demnach unsere Monumente dauernd erhalten werden, so müssen sie die antique Patina bekommen. Hierzu ist bei der Statue des Seidlitz am Wilhelmsplatz wie an dem Hirtenknaben der Anfang gemacht. Unsere anderen Erzmonumente bedürfen zunächst einer sorgfältigen chemischen Reinigung, welche das durch die Atmosphärilien geschwärzte Kupferoxyd und fremdartige Substanzen entfernt, die Legirung selbst aber möglichst unberührt lässt. Die durch Waschen mit geeigneten Lösungsmitteln erzeugte abfliessende, basisches grünes Kupferoxyd enthaltende Flüssigkeit muss durch viele Hände über die ganze Oberfläche der Monumente vertheilt und durch Spülen mit Wasser und Auftrocknen mittels eines Schwammes aufgenommen werden. Ist aber selbst das grösseste Monument derartig gereinigt, so bedarf es nur weniger Tage, um die antique Patina durch fortgesetzte Waschungen mittels des Schwammes und der Patinalösung hervorzurufen. An den glatten Oberflächen wird die Patina eingeschliffen, an den rauhen Stellen aber bildet sie sich von selbst. Wenn auch anfänglich verschiedene Farben sich zeigen, so muss der Ausgleich, wie er in der antiquen Patina vorliegt, von selbst erfolgen. Dies wird je

länger je mehr an der Statue des Seidlitz und des Hirtenknaben erkannt werden.

Zum Schluss weist Herr Elster nochmals auf die Versuche mit seinen Entdeckungen in Berlin hin und bittet um Unterstützung seiner Bestrebungen.

Zwölfte Sitzung am 11. November 1869. Vorsitzender: Herr Professor Dr. Geinitz.

Nach Eröffnung der Sitzung theilt Referent mit, dass der Gesellschaft die Nachricht von dem am 2. November erfolgten Ableben des Herrn Dr. Armand Thielens in Tirlemont, corresp. Mitglied der Isis seit 1862, zugegangen sei.

Referent giebt ferner Kenntniss von dem Inhalt eines an die Gesellchaft vom Herrn Dr. Tschermak, Director des K. K. Hofmineraliencabinets in Wien gelangten Schreibens.

Sodann macht der Vorsitzende Mittheilungen über die in dieser Sitzung bevorstehende Neuwahl der Beamten. Es erfolgt darauf die Wahl derselben durch Stimmzettel, welche durch eine hierzu ernannte Commission geprüft werden (Wahlergebniss am Ende).

In die Reihe der wirklichen Mitglieder werden aufgenommen:

Herr Lehrer F. A. Maier, Alaunstrasse 26, vorgeschlagen von Herrn Oberlehrer Engelhardt;

Herr Lehrer J. J. Steltzer, Friedrichstadt, Marktplatz 4, vorgeschlagen von demselben;

Herr Barnard Sturt, Pirnaische Strasse 33 pt., vorgeschlagen von Ref.;

Herr Candidat Juferoff, Wiener Strasse 1, vorgeschlagen von Herrn von Bodungen;

Herr Dr. Michaelis, Weintraubengasse 4, II., vorgeschlagen von der Sect. v. Math., Physik und Chemie.

Der Vorsitzende bespricht die Nothwendigkeit einer Geschäftsordnung für die beiden Herren Bibliothekare und bringt dann den von ihm gestellten Antrag:

„Die Gesellschaft Isis möge die Gründung einer Section für vorhistorische Archäologie beschliessen“,

nachdem derselbe eine mehr als hinreichende Unterstützung gefunden, zur Discussion. Aus der sich hieran anknüpfenden Debatte geht der Beschluss der Gründung einer Section für vorhistorische Archäologie fast mit Einstimmigkeit hervor. Es wird ferner beschlossen, die Sitzungen dieser Section vorläufig nur zweimonatlich am Donnerstag abzuhalten.

Herr Dr. Schneider hält hierauf einen Vortrag über den Suezcanal, den derselbe aus eigener Anschauung kennt. Der Vortragende verbreitet sich zunächst über die geschichtliche Entwickelung der Idee der Durchstechung der Landenge von Suez und hebt die grossen Verdienste hervor, welche sich namentlich Lesseps um die Verwirklichung derselben erworben. Alle Hindernisse hat dieser einzige Mann durch eine zähe Ausdauer und besondere Begünstigungen beseitigt und sieht nun sein Werk der Vollendung entgegengehend, denn keineswegs darf der Suezcanal schon als fertig betrachtet werden, und noch Millionen werden dazu gehören, um ihn zu dem zu machen, was er sein soll. Aber nicht allein ein lebendiges Bild vom Entstehen des Suezcanals giebt der Vortragende, sondern knüpft daran vielfach andere interessante Bemerkungen, namentlich über die grossen Brückenbauten über den Nil. —

Herr Dr. Mehwald berichtet nun über den eigenthümlichen Verlauf des archäologischen Congresses zu Kopenhagen vom 27. August bis 5. September 1869:

„Viele waren berufen aus allen Staaten und Staatchen Europas, vom fernen Russland bis zur Türkei, vom kalten Finnland bis zum heissen Portugal, vom Nordcap bis zu den Herculessäulen, aus Aegypten, Algier, Tunis, dem Caplande bis nach Brasilien, den vereinigten Staaten, Canada, Nicaragua, Westindien, China, Ostindien und Australien, aber nur etwa vierhundert waren in Kopenhagen erschienen; darunter am meisten Franzosen, nämlich dreiundsechzig, während nur einundzwanzig Deutsche und von andern Nationen noch wenigere gekommen waren.

Dem Rufe der Congresspräsidentschaft folgend, begab ich mich über Schweden, wo ich namentlich in Lund die reichen und sehr gut gehaltenen archäologischen Sammlungen auf der Universität wiederholt studirte, fünf Tage vor Beginn des Congresses nach Kopenhagen; besuchte dort erst meine Bekannten, knüpfte neue Bande an, sondirte von Neuem das Terrain und inspicirte die mir bekannten reichen Sammlungen aller Art in Kopenhagen.

Hier muss ich den Zwischenfall erwähnen, dass in der vor Beginn des Congresses mit dem Präsidium desselben geführten Correspondenz den auswärtigen Congressmitgliedern freie Fahrt auf den betreffenden Eisenbahnen und Schiffen, so wie freier Aufenthalt in Kopenhagen in Aussicht gestellt wurden, wohingegen wir auswärtigen Mitglieder bei unserm Eintritte in Kopenhagen 4 Thlr. bezahlen und Reise und Aufenthalt aus unserm Beutel bestreiten mussten. Von den 4 Thalern wurden unsere später anzugebenden Vergnügungen bezahlt.“

Dann erwähnte der Vortragende, dass er dem geringfügigen Umstande, fertig dänisch zu sprechen, überall den besten Empfang verdankte und sogar öfters ausgezeichnet wurde, da er den vielen Congressmitgliedern, welche kein Wort dänisch verstanden, als Cicerone nützlich wurde, und fuhr dann fort: „das dänische Terrain fand ich folgendermassen besetzt: erstens ein Stamm patriotischer dänischer Gelehrter, welche mit wahrer Hingebung an die Alterthumswissenschaft eine Einigung der Ansichten, einen gründlichen Austausch der Erfahrungen und einen mehr allgemeinern Genuss der überaus reichen archäologischen Sammlungen in Dänemark herbeizuführen suchten. — Dann eine Gesellschaft, welche auf conventionellem Wege die Aufmerksamkeit wo möglich aller Ausländer auf Dänemark zu lenken suchte und

bestrebt war, die Freundschaft Aller, welche nicht Preussen hiessen, zu gewinnen. — Dann die sogenannte Bille'sche Partei, welche ihre im Dagblade seit länger als zehn Jahren tausendfach ausgesprochene politische Idee bei Gelegenheit der Zusammenkunft wissenschaftlicher Männer aus allen Ländern glaubte ein Stück vorwärts schieben zu können; denn der Zufall wollte, dass in Frankreich just die Börsen- und Gesundheitswirren begannen, in Schleswig die Wahlagitationen hoch aufloheten und in Deutschland der Steuerdruck allgemeine Unzufriedenheit erzeugte. Grade in dieser Zeit glaubte die gedachte sehr rührige Partei, ihre Früchte am Schnellsten reifen zu sehen, wenn sie die vielen französischen Congressmitglieder für die Dänen und die dänische Sache zu gewinnen suchte, wodurch alles Spätere sich von selbst erklärt.

Da diese mehr politische Partei glaubte und glaubt, die Franzosen seien nicht fest in der Geographie und daher bis jetzt Skandinavien für das ultima Thule und die Skandinavier etwa für Brüder der Eskimo, Koloschen und andrer liebenswürdigen Jungen hielten, so hatte es die politische dänische Partei nach ihrer Meinung sehr leicht, mittelst des quäst. Congresses den Franzosen ad oculos zu demonstriren, dass Dänemark ein schönes Land, die Dänen das liebenswürdigste, gastfreieste Volk und die archäologische Wissenschaft ein Gemeingut des ganzen Volkes sei.

Der Ausführung dieses Planes kam einerseits die Eitelkeit, andererseits die reiche Phantasie der Franzosen sehr zu Hülfe. Denn es musste der Eitelkeit schmeicheln, Frankreich bei dem quäst. Congresse in der Ueberzahl vertreten, die französischen Congressmitglieder immer voran gestellt und ihre Sprache zur internationalen erhoben zu sehen. Die reiche Phantasie der Franzosen aber fand in den archäologischen Sammlungen die weitreichendste Nahrung, weil überhaupt bei den Congressverhandlungen sehr deutlich zu Tage trat, dass zur Zeit die Archäologie noch meist auf Hypothesen, kühnen Voraussetzungen, dreisten Behauptungen und Trugschlüssen basirt.

Das ungefähr war es, was ich auf dem Kopenhagener archäologischen Terrain fand. —

Am 27. August 1869 waren etwa gegen 400 Congressmitglieder, die grösste Hälfte Dänen, die kleinere Fremde, in Kopenhagen versammelt und Mittags 1½ Uhr wurde der Congress in Gegenwart Sr. Majestät des Königs, der ganzen königl. Familie und der Hofstaaten im glänzend decorirten Universitäts-Festsaale eröffnet. Der Hof nahm auf einer der Rednerbühne gegenüber befindlichen Estrade Platz. Ein Männerquartett trug mehre Männergesänge auf hohem Chore meisterhaft vor. Staatsrath Worsaar hielt, nachdem erst nach Landessitte Sr. Majestät ein neunfaches „lebe!" gebracht, in französischer Sprache eine lange Rede, worin er besonders das grosse Compliment, dass Dänemark früher sehr gross gewesen, aber in der jüngsten Zeit sehr klein geworden, hervorhob. Er gab am Schlusse seiner Rede dem Franzosen Quatrefages Gelegenheit, einige französische Complimente hervorzubringen und erklärte den Congress für eröffnet. — Vom hohen Chore ertönte wieder trefflicher Männergesang und darauf neunmaliges „lebe!" für Se. Majestät, worauf sich der ganze Hof entfernte.

Nun folgten Büreauförmlichkeiten, Bekanntschaften u. s. w. und aus Morgen und Abend wurde der erste Tag.

Am Abend kam in der Vincentschen Restauration neben Hôtel Kongen af Danmark ein grosser Theil Alterthumsforscher zusammen, um namentlich das Alter verschiedener Weine zu erforschen und stellte es sich heraus, dass der Champagner zu alt, die andern Weiss- und Rothweine aber zu

jung waren. Nachdem in diesem Genre viel geforscht worden, schlug diese Forschung zuletzt in weingeistiger Rede bei einem schweizerischen Deutschen aus und machte diesen Deutschen sofort bei den Dänen misslicbig. Dadurch fand ich meine obgedachte Terrain-Recognition bestätigt.

Vom 28. August an wurden täglich und manchen Tag zweimal lange Sitzungen im Universitätsfestsaale gehalten, wo alles Dasjenige, was man über gefundene Alterthümer hundertmal gelesen, so wie diejenigen Dinge, welche man in vielen Sammlungen gesehen, grossen Debatten unterlagen, worüber aber die deutsche gründliche Gelehrsamkeit ziemlich kurz wegging, welche jedoch den Franzosen zu vielen phantasiereichen Aussprüchen Gelegenheit gaben und welche Orakel wieder von Dänen mit schuldiger Bewunderung aufgenommen wurden.

Am zweiten Congresstage nahm der deutsche Naturforscher Carl Vogt aus der Schweiz bei der Tischgelegenheit das Wort. Er erzählte, dass und wo er in Deutschland geboren, wo er in der Schweiz erzogen, dass er dann mehre Male aus Deutschland ausgetrieben worden, durch die neuesten deutschen Umwälzungen aber wieder Eintritt erlangt habe u. s. w. und brachte dadurch nicht nur Leben und Bewegung in die etwas schüchterne und steife Gesellschaft, sondern verursachte auch ein ernstes Kopfschütteln der Dänen, welche Einheimische und Fremde fragten, was sie zu Vogt meinten?

Am 29. August waren wir fremden d. h. nichtdänischen Congressmitglieder zum Staatsrath Suhr auf sein Schloss Seelust bei Charlottenlund oberhalb Kopenhagen zu Mittag gebeten. Da Suhr Millionär ist, so hat er seinen weit ausgedehnten Landbesitz am Meere durch reizende Garten-, Park- und Waldanlagen zu einem wahren Feensitz umgeschaffen, welchen wir vor der Mahlzeit durch Herumfahren und Spazierengehen genossen.

Bei der fürstlich ausgestatteten Tafel erhielt ich, wahrscheinlich wegen meiner dänischen Zunge und der ehrenden Artikel in „Dagens Nyheder“ einen Ehrenplatz und hörte viele freundliche Bemerkungen über das biedere Sachsenvolk.

Am 30. August, als obgenannter Herr Vogt die deutsche Zunge verliess und nur französisch parlirte, schüttelten viele nicht französische Congressmitglieder unwillig die Köpfe und sagten ganz offen und laut: „wir begreifen nicht, warum die französische Sprache zur internationalen erhoben worden ist, da sie doch weder für den Gesang, noch für gelehrte Forschungen taugt. Wenn unser Verein nachhaltige Früchte tragen sollte, so konnte keine andere, als die deutsche Sprache zur internationalen erklärt werden und musste sogar auf diesem Congresse dazu erwählt werden, weil nur 6 oder 7 Mitglieder nicht deutsch verstehen, während mehr als Hundert nicht französisch sprechen und andere Hundert zwar parliren, aber für die gelehrten Alterthumsbezeichnungen kein Verständniss haben.“

Die Leute hatten Recht, weil sie den dänischen Nebenzweck des Congresses nicht kannten. Allein das obgedachte Sprachverhältniss war auch Ursache, dass sich die täglichen Discussionen im Solennitätssaale der Universität nur in einem kleinen Kreise von Gelehrten bewegten.

An der Rednerbühne stand nämlich ein langer Tisch, daran sassen etwa 7 bis 8 Oldgransker, d. h. Alterthumsforscher; verkehrten en famille mit einander und bildeten in Wahrheit den sogenannten Congress.

Am obgedachten 30. August war grosser Ausflug nach Sölager, am nördlichen Rande des Issefjords, um ein Kjökkenmödding, d. h. einen Haufen sogenannter Küchenabfälle zu besehen.

Das Meer hat nämlich vor langer Zeit in der Krümmung eines Sandhügels daselbst eine Menge Austern-, Strandschnecken- und andere Schalen, so wie einige Vogelknochen, Holztrümmer u. dergl. (aber keine Fischknochen) zusammengetrieben. Durch diesen Schneckenschalenhaufen war ein Graben hindurchgearbeitet. Als die ganze grosse Gesellschaft an dem Schalenlager ankam, erhielt jeder phantasiereiche Oldgransker Schaufel, Hacke und dergl., und nun war es für uns Ruhigeren, welche noch eine humoristische Ader im Leibe haben, ein wahres Gaudium, zu sehen, wie ein Bataillon ernster, in ihren Ländern hochangesehener Männer bei gewaltigem Sonnenbrande im Schweisse ihres Angesichts einen Haufen Schneckenschalen, Erde und Unrath umzuwühlen bemüht war, ohne etwas Anderes zu finden, als was Jeder mit der Hand von oben wegnehmen konnte. — Ich hatte das Glück, meine durch sachgemässe Anführungen begründete Ansicht von allen Besonnenen, phantasielosen Anwesenden adoptirt zu sehen und muss ich überhaupt bekennen, dass mir der quaest. Congress, mit Ausschluss der letzten Stunde desselben, viel Vergnügen gemacht hat.

Bei allen Ausflügen, welche die Congressmitglieder machten, glänzte die dänische Hospitalität im reinsten Lichte; denn nicht nur, dass Se. Maj. der König während der ganzen Congresszeit dem Congresspräsidium vier Hofwagen zur Disposition stellte, um für innere, wie äussere Touren der Mitglieder jederzeit Gebrauch machen zu können, so waren auch auf den Eisenbahnen stets Extrazüge mit beputzten und reichbeflaggten Waggons, so wie auf dem Wasser mit Flaggen und Festons bedeckte Dampfschiffe zu unserer Disposition.

Auf dem Lande aber kamen stets die Bauern im Sonntagsstaate mit ihren besten Pferden und Wagen, um uns persönlich nach den verschiedenen Hünengräbern, Jättestuern, Dolmen und andern rohen Bauwerken unserer Altvordern zu fahren.

Das Damfschiff, welches uns von Roeskilde nach Sölager brachte, war den ganzen Tag nur eine grosse Tafel, an welcher stets warm und kalt gespeiset und Champagner in Strömen genossen werden konnte.

Ueberall wo wir landeten, waren die Umwohner (nicht die Ureinwohner, wie ein anderer Congress-Berichterstatter angegeben) im Sonntagsstaate gelagert unter wehenden Flaggen und empfingen uns mit den lautesten Freudenrufen.

Als wir Abends nach Roeskilde — einst die wichtigste Stadt Seelands — zurückkamen, fanden wir die grosse und prächtige Domkirche mit Gas illuminirt und wurden bei unserm Eintritt mit einem ergreifenden Orgelvortrage empfangen.

Am 31. August war grosse wissenschaftliche Versammlung auf der Universität und zugleich allgemeiner Besuch der vielen reichen Museen in Kopenhagen.

Am 1. September wurden die ausländischen Congressmitglieder von Sr. Majestät dem Könige zu einer Galavorstellung im Königl. Theater geladen. Dass das ganze Theater von oben bis unten Kopf an Kopf mit geputzten Menschen besetzt war, darf ich wohl blos erwähnen.

Gegeben wurde zuerst ein Lustspiel; dann das grosse Ballet „Walkyren“ in acht Aufzügen, mit der vortrefflichsten Hartmann'schen Composition und einem unbeschreiblichen Garderobereichthum. Wenn dieses Ballet in 4 oder 5 Ballete getheilt würde, dürften alle 4 oder 5 höchst ansprechend sein; bei der Länge des Stücks aber ermüdet es zu sehr, als dass es erträglich genannt werden könnte, — besonders wenn das Theater überfüllt ist.

Am 2. September wurden alle Kunst- und Wissenschaftssammlungen nochmals gründlich durchstudirt, auf der Universität Discussionen über sogenannte Küchenabfälle und ähnliche Merkwürdigkeiten geführt und dann gut gegessen und getrunken.

Am 3. September wurden in der Versammlung auf der Universität nochmals alle Ergebnisse dieses Congresses zusammengefasst, Complimente nach allen Seiten ausgetheilt, Bologna fürs nächste Jahr zur Congressstadt erwählt, der Schluss des 1869er Congresses proklamirt, eine ungeheure Schmeichelrede Herrn Carl Vogt's für die Dänen angehört und mitgetheilt, dass wir Congressmitglieder am 4. Septbr. ein Fest von der Stadt Roeskilde, am 5. Septbr. ein Fest in der Stadt Helsingör nach Besichtigung der Kronenburg und Marienlyst zu erwarten hätten, wenn wir es annehmen wollten, was natürlich mit Jubel geschah.

Zur Galatafel am 3. Septbr. hatte Se. Majestät der König jeden Einzelnen von uns durch ein Schreiben in dänischer Sprache eingeladen. Die ganze königliche Familie erschien und nahm in dem äusserst geschmackvoll decorirten Rittersaale der Christiansburg an der Spitze der Tafel Platz. Zu beiden Seiten reiheten sich die Congressmitglieder, so wie die Hofstaaten an. Seine Majestät brachte einen äusserst freundlichen Toast auf den Congress aus, welchen der Nestor desselben, Professor Nielson von Lund, entsprechend beantwortete durch einen Skaal für Se. Majestät und die ganze königliche Familie.

Die Tafelmusik war ausgezeichnet, spielte aber nur die Nationalgesänge Schwedens, Englands, Russlands, Frankreichs, Italiens, Norwegens, Hollands, Oesterreichs aber nicht .... —.

Unter den vielen Sorten Wein, welche die Tafel füllten, war auch Rheinwein, welcher im Jahre 1598 in die Gewölbe der Rosenborg war niedergelegt worden und wurde uns auf dem reichen Speisezettel diese Beehrung ausdrücklich bemerkt.

Nach der Tafel zog sich die königliche Familie in die Nebensäle zurück, wohin wir folgten und wo sich ein fast cordiales Verhältniss zwischen Hof und Congress entwickelte.

Von Seiten der Direction des Tivoli — des berühmtesten Vergnügungsplatzes in Kopenhagen — waren wir nach der königlichen Tafel zu einem Gartenfeste eingeladen. Da nur 8000 Billets an fremde Gäste ausgegeben wurden, so blieb für uns Congressmitglieder Raum genug, die grossartigen Beleuchtungskunststücke, namentlich auf den Seeparthien zu besichtigen und zu bewundern. In Baum- und Laubwerk verborgene Musikchöre unterhielten das Publikum — auch das tanzende — auf die angenehmste Weise und die zeitweisen Wirkungen des electrischen Lichtes, so wie das fortwährende Steigen von Raketen fesselten die Aufmerksamkeit der Beschauenden.

Zu bemerken war, dass die Musikchöre nur französische Nationalgesänge, französische Opernstücke spielten — kurz nur französische Musik machten, um — wie ausdrücklich gedruckt war — den französischen Gästen zu schmeicheln.

Am 4. September fuhren wir per Extrazug nach Roeskilde, fanden dort die ganze Stadt fast mit Flaggen bedeckt und über 40 von den Bürgern gestellte elegante Wagen, welche uns nach dem $^5/_4$ Meilen entfernten Oem zu dem dasigen Riesengrabe brachten.

Ich muss hier einschalten, dass fast die ganze Insel Seeland aus lauter Hügeln besteht, deren Kuppen Hünengräber, Dolmen und Jättestuen enthalten.

Bei Oem liegt ein grosser erratischer Block auf einem Grabe, zu dessen Einsicht ein Loch unter dem Steine gemacht worden ist. Der colossale Deckstein wackelt, wenn man ihn berührt, auf einem unsichtbaren Hypomochlion. Einen solchen noch grössern Wackelstein fand ich mitten auf der Insel Bornholm im königlichen Parke Almingen.

Ferner trägt unfern Oem auf Seeland ein anderer Hügel eine sogenannte Jättestue, d. h. Riesenwohnung. Diese Wohnung entspricht ganz dem Baustyle der Koloschen, Athnaier, Kuskokwimjuten und anderer wilden Völker am Kupferflusse und Beringsmeere, nur dass man am Beringsmeere meist Holz anwendet, während die Riesenwohnungen auf Seeland aus Roll- und erratischen Steinen bestehen.

Man hat nämlich in der Mitte den Hügel ausgetieft, einen Raum, welcher dieser Zeichnung im Grundrisse entspricht mit Feldsteinen 5 Fuss hoch ausgesetzt und oben mit erratischen Steinen, welche die Breite der Raumes decken, eingedeckt, dann auf der Südseite einen Eingang, wie man ihn heute noch an den Erdhütten der Lappen sieht, gemacht und die Erde wieder konisch auf den ganzen Bau aufgeschüttet, damit der Regen ablaufen musste und nicht in die unterirdische Wohnung dringen konnte. An den Eingängen sieht man, dass ein sehr kleines Volk in jenen sogenannten Riesenstuben im Leben und vielleicht auch im Tode gewohnt haben muss und mithin alle Riesensagen eitle Mährchen sind: im hohen Norden haben immer nur kleine Menschen leben können. —

Nachdem wir das vorbeschriebene Riesengrab mit Wackelstein genügend besehen, setzten wir uns an die auf einem Stoppelfelde dicht am Grabe hergerichteten Tafeln und assen und tranken und waren wieder froh.

Nachdem wir dort genug gethan, fuhren wir zurück nach dem wunderlieblichen Herthathale und fanden dort unter einem prächtigen Buchenlaubdache, nahe an einem Schweizer- oder Försterhause eine Reihe Tafeln dicht besetzt mit kalten und warmen Speisen, so wie mit Massen von Wein. Nachdem wir hier ziemlich lange unter Musik und Sang getafelt, erhielten wir eine Einladung vom grössten und reichsten Gutsbesitzer Seelands — einem Grafen von Holstein — zu einem Nachmittagsmahle auf seinem paradiesischen Landsitze Ledraborg. Ueberall, so auch hier, wurde sehr stark in Champagner geforscht und der beliebten rothen Grütze tüchtig zugesprochen.

Von Ledraborg ging es dann zurück nach Roeskilde, um dort die kunstreichen und prachtvollen Alabasterarbeiten und Malereien in der grossen Domkirche bei Tage zu besehen und zu bewundern.

Diese Bewunderung unterbrach wieder eine Einladung eines Capitain Wilde in Roeskildes Palais zu einem Abendmahle mit viel Champagner und zuletzt wurde der Festtag mit einem Tanze fröhlich beschlossen.

Nachdem schon am 2. und 3. Septbr. sehr viele Congressmitglieder und namentlich die deutschen Coryphäen Virchow und Lisch abgereist waren, hatte sich bis zum 5. Septbr. die Fremdenzahl bis etwa auf 60, worunter nur noch 2 Deutsche waren, vermindert. Es wurde daher den Dänen gegen Zahlung von 3 Thlr. erlaubt, die Tour nach Frederiksborg und Helsingör mitzumachen.

Nach Besichtigung des Wunderschlosses Frederiksborg, namentlich dessen prachtvoller Kirche, so wie eines Steingrabes in der Umgegend, ergingen wir uns in dem grossen schattigen Parke, frühstückten gut und liessen uns wie

überall mit französischen Toasten ertränken. Darauf fuhren wir weiter nach Helsingör, wo die Kronenborg Denen, welche Aehnliches noch nicht gesehen, viel Unterhaltung bot.

Zuletzt wurde auf Marienlyst dinirt und hier kam, was ich längst gefürchtet hatte. Nachdem gut gegessen und tüchtig champagnert, auch wieder, wie vorher, viele französische Toaste ausgebracht worden, besprach sich Staatsrath Worshaar mit den Italienern und Franzosen und schlug dann vor, jeder hier vertretenen Nation einen Toast zu bringen. Der erste Aufgerufene und der Einzige seines Volkes, der Russe Graf Uwarow, erklärte, nicht russisch sprechen zu können oder zu wollen und sprach daher französisch. So sprach der Unger, der Pole, der Normane u. s. w. französisch, weil keiner in seiner Muttersprache eine Rede halten konnte oder wollte. Nachdem alle Nationalitäten, ausser der deutschen, gesprochen oder doch genannt worden, begann am unteren Ende des Saales eine Stimme in deutscher Sprache. Da erhoben sich aber sogleich eine ganze Menge und schrien: wir wollen kein Deutsch! und machten einen solchen Lärm, dass der Redner schweigen musste. Eine kleinlaute deutsche Fortsetzung wurde wieder niedergeschrien und Herr Carl Vogt beruhigte endlich mit französischer Zunge die Tobsüchtigen.

So endete dieser Congress unter allgemeiner Verstimmung, weil die wissenschaftliche Gesellschaft zu einer politischen geworden war.

Ein Mecklenburger aber sagte: timeo Danaos et dona ferentes."

Herr Prof. Dr. Geinitz giebt nun folgende Mittheilung:

London, Freitag, 5. Nov. 1869.

Der durch seine glänzenden Wohlthätigkeitsacte bekannte Amerikaner George Peabody ist gestern, 74 Jahre alt, gestorben. (Dresdner Journal Nr. 259. 1869.) Wir entnehmen über die wahrhaft grossartigen Schenkungen und Stiftungen des Herrn George Peabody dem neuen Jahrbuche von Leonhard und Geinitz, 1867. S. 255 und 593 Folgendes:

Den beiden seit vielen Jahren als Hauptpflanzstätten für exacte Wissenschaft in Amerika berühmten Universitäten zu Cambridge in Massachusetts, dem Harvard College und zu Newhaven in Connecticut, dem Yale College, sind je 150,000 Dollars zugewiesen worden, dem ersteren zur Begründung und Unterhaltung eines Museums für amerikanische Archäologie und Ethnologie, dem letzteren zur Begründung eines Museums für Naturgeschichte, insbesondere Zoologie, Geologie und Mineralogie. 500,000 Dollars hat er neuerdings dem von ihm in Baltimore begründeten Peabody Institute bestimmt, wodurch die schon früher dafür von ihm gemachte Stiftung auf eine Million Dollars erhoben worden ist.

Ein Geschenk für das Peabody Institute in seiner Vaterstadt Danvers, Mass. ist bis zu 250,000 Dollars erhöht worden. Ein jedes dieser beiden Institute wird eine reiche Bibliothek anlegen und jährlich einzelne Curse von Vorlesungen über wissenschaftliche und literarische Gegenstände veranstalten.

Mr. Peabody widmete ferner eine Schenkung von 25,000 Dollars der Phillips Academy in Andover, Mass., zur Pflege der Naturwissenschaften und Mathematik, eine gleiche Summe zu demselben Zwecke dem Kenyon College in Ohio. Ebenso stiftete er vor Kurzem 20,000 Dollars für den Bibliotheksfond der Maryland Historical Society und begründete öffentliche Bibliotheken zu Georgetown in Massachusetts und Thetfort in Vermont und 150,000 Dollars für das Essex Institute in Salem, was im Ganzen für rein wissenschaftliche Zwecke 1,800,000 Dollars ausmacht. Zu-

dem hat der freigebige Mann 2 Millionen Dollars zur Erziehung verarmter Bewohner der südlichen Staaten geschenkt.

G. Peabody war den 18. Febr. 1795 zu Danvers in Mass. geboren und begann im Alter von 11 Jahren seine kaufmännische Laufbahn in einem Specereigeschäft. Er trat vier Jahre später als Handlungsgehilfe bei seinem älteren Bruder in Newbury Port ein. Mit 17 Jahren trat er bei dem Ausbruche des Krieges mit England in ein Freiwilligen-Regiment ein und kämpfte 1812 bei Fort Wanburton mit. Nach hergestelltem Frieden gründete er mit Herrn Riggs ein Handlungshaus in Baltimore, welches sich bald nach Philadelphia und New-York verzweigte. 1830 übernahm er das Geschäft auf eigene Rechnung und siedelte 1837 nach London über, wo er das grosse Bankhaus Peabody & Comp. gründete.

Bei der grossen Ausstellung in London trug er die sämmtlichen Kosten für die Ordnung und Ausstattung der ganzen amerikanischen Abtheilung. Er spendete grosse Beiträge zu der Expedition Kane's zur Aufsuchung Franklin's.

1864 machte er in London ein Geschenk von 250,000 £ zur Erbauung gesunder und heimischer Arbeiterwohnungen in verschiedenen Vierteln der Hauptstadt. Diesem Geschenke folgte 1868 noch eine Gabe von 100,000 £ zu gleichem Zweck. (Volkszeitung Nr. 262. 1869. Berlin.) Zum Umbau eines neuen Museums in London gab er 10,000 £, für öffentliche Zwecke in England also 360,000 £ = 2,400,000 Thlr.

Der Vortragende knüpft daran die Bemerkung, dass er den Wunsch habe, dass auch einmal der „Isis" ein Mann wie Peabody erstehen möge.

Ferner theilt derselbe einen Aufruf zur Gründung einer deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte mit, deren centrale Leitung die Herren C. Semper in Würzburg, Alois Hussa in Klagenfurt, Koner in Berlin, Adolph Richter in Innsbruck, Seligmann in Wien, Rud. Virchow in Berlin und Carl Vogt in Genf übernehmen.

Zum Schluss macht der Vorsitzende das Wahlresultat bekannt. Gewählt sind mit der nach den Statuten nothwendigen Stimmenanzahl: Herr Regierungsrath Prof. Schneider zum ersten Vorsitzenden, Apotheker Carl Bley zum ersten, Herr Advocat E. Schmidt zum zweiten Secretär, Herr Maler Seidel zum ersten und Herr Privatus Richter zum zweiten Bibliothekar, Herr Hofbuchhändler Burdach zum Kassirer, Apotheker Bley zum Agent. Für die ausscheidenden Mitglieder des Verwaltungsrathes, Herrn Banquier Ernst Nawradt und Herrn Oberappellationsgerichts-Präsident Dr. Sickel, sind gewählt, resp. wieder gewählt für die Jahre 1870—72 die Herren Apotheker Kirsch und Oberappellationsgerichts-Präsident Dr. Sickel. Der Wahl des zweiten Vorsitzenden, für welche Herr Photograph Krone die meisten Stimmen erhielt, fehlte die nöthige, den Statuten nachkommende Anzahl Stimmen. Die Gewählten nehmen die Wahl an.

Dreizehnte Sitzung am 16. December 1869. Vorsitzender: Herr Prof. Dr. Geinitz und gegen Ende Herr Generalstabsarzt Prof. Dr. Günther.

Aufgenommen als wirkliche Mitglieder werden nach der Eröffnung der Sitzung:

Herr Dr. Richard Henke, Schäferstrasse 33. II., vorgeschlagen von Herrn Oberlehrer Besser;

Herr Banquier Eduard Taussig aus New-York, Räcknitzstrasse 19. I., vorgeschlagen von Herrn Advocat Ulrici;

Herr Bergingenieur Aug. Conrad, Tharander Strasse 16b, vorgeschlagen durch Herrn Prof. Dr. Geinitz.

Wieder eintreten als wirkliche Mitglieder:

Herr Medicinalrath Dr. Haubner und

Herr Schuldirector Claus in Dresden.

Zu correspondirenden Mitgliedern werden ernannt:

Herr Verwaltungs-Gerichtsrath Wilhelm Bausch in Carlsruhe, vorgeschlagen durch Herrn Dr. Rabenhorst;

Herr Dr. C. Charles Mayer, Professor der Palaeontologie in Zürich, vorgeschlagen durch die Herren Geh. Bergrath Naumann in Leipzig und Prof. Dr. Geinitz.

Ref. macht Mittheilung aus Briefen der Herren Prof. Dr. B. Studer in Bern und Prof. Dr. Rütimeyer aus Basel. Ferner gelangt durch denselben zur Vertheilung eine Anzahl von Programmen über die zu haltende Ausstellung von Pflanzen, Blumen, Früchten und Gemüsen vom 13. bis mit 19. April 1870 auf der Brühl'schen Terrasse zu Dresden.

Herr Bibliothekar Richter in Dresden legt die neuesten Eingänge an die Bibliothek zur Ansicht aus. Ref. empfiehlt die vortreffliche Mycologia europaea von Dr. W. Gonnermann und Dr. L. Rabenhorst. (Im Selbstverlage der Verfasser). Herr Prof. Dr. Geinitz dankt Herrn Director Moesta für mehrere der Bibliothek gemachte Geschenke. (Siehe Verzeichniss a. E.)

Nachdem nun der Vorsitzende die Geschäftsordnung für die Herren Bibliothekare zur Kenntniss der Anwesenden gebracht, wird zum zweiten Vorsitzenden der Gesellschaft Herr Prof. Dr. Hartig erwählt.

Herr Photograph Hermann Krone stellt einen Antrag in Bezug auf den Vorsitz im Verwaltungsrath, welchen derselbe dem Directorium und Verwaltungsrath mit der Angabe der Motive übergeben will.

Herr Dr. Neumann zeigt ein *Epiphyllum truncatum*, gepfropft auf eine *Pereskia*, vor, welche beide Zweige getrieben und zu denen Herr Hofgärtner Neumann Erläuterungen giebt.

Herr Wilhelmi, welcher sich 20 Jahre in Australien aufgehalten und 15 Jahre die Stelle als Assistent des Regierungs-Botanikers bekleidete, macht folgende Mittheilungen und Vorlagen. Derselbe hatte auf den vielen botanischen Reisen, welche er unternahm, oft Gelegenheit, interessante naturhistorische Gegenstände zu sammeln, sowie mit den Eingeborenen zusammen zu

treffen, ihre Sitten und Gebräuche, sowie den Gebrauch ihrer Waffen kennen zu lernen. Herr Wilhelmi zeigte, wie ein Speer (gewöhnlich aus einem jungen Eucalyptus oder Leptospermum, der vorher in heisser Asche gehärtet und gebogen wird, bestehend), mit der Middla oder Schleuder geworfen wird und wie die Eingeborenen den Boomerang werfen. Ferner kam zur Anschauung ein Kopfschmuck, die Hungerschnur genannt. Die Eingeborenen können nicht existiren ohne ein Band oder, wenn sie das nicht bekommen können, auch einen Streifen Papier um die Stirn zu legen. In früheren Zeiten sponnen sie sich eine Schnur aus ihren eigenen Haaren, welche aber nicht allein als Zierde um das Haupt gewunden wurde, sondern auch dazu diente, den Hunger längere Zeit abzuhalten, indem sie sich diese Schnur ungemein fest um den Leib banden. Auch wurden ein Kangarros-Netz und eine Angel von den an der Ostküste lebenden Eingeborenen vorgelegt, welche dieselben aus dem Baste einer Malvacee fertigen. Eine Anzahl verschiedener interessanter Raupennester und Cocons, welche Hüllen von den Thieren ungemein künstlich construirt und woran Hölzchen zum Schutz befestigt sind, gelangten ebenfalls zur Vorlage. Am unteren Ende dieser Hülle befinden sich stets ein oder zwei längere Hölzer, woran sich der auskriechende Schmetterling festhält, bis sich seine Flügel entfaltet haben, wodurch er nicht zur Erde fallen kann. Geschehe dieses, so wäre er sogleich ein Raub der in Australien überall jeden Fuss bedeckenden Ameisen. Eine reiche Anzahl Photographien von den Australischen Eingeborenen schloss die Vorlage dieser interessanten Sammlung.

Herr Staatsrath Dr. Schleiden übergiebt an die Bibliothek folgendes Geschenk:

Bijdragen tot de Dierkunde. Uitgegeven door hat koninklijk zoologisch genootschap Natura artis Magistra te Amsterdam. (Achte Aflevering 1859.)

Nachdem Herr Generalstabsarzt Prof. Dr. Günther den Vorsitz übernommen, giebt Herr Professor Dr. Geinitz folgendes Referat über Dr. L. G. Blanc's Handbuch des Wissenswürdigsten aus der Natur und Geschichte der Erde und ihrer Bewohner. 3. Th. Braunschweig, 1869. 8. 745 S. — (Sitzb. d. Isis, 1867. 181; 1868. 194.)

Wir brauchen unser günstiges Urtheil über dieses Werk hier nicht zu wiederholen. Dasselbe hat mit diesem Bande seinen Abschnitt erreicht und ist ihm hier ein sehr ausführliches Register beigefügt worden. Dieser Band behandelt Asien, Australien, Afrika und Amerika in einer ganz ähnlichen übersichtlichen und dabei gründlichen Weise, wie dies in den früheren Bänden mit Europa geschah. Auch er wird Aufklärung schaffen überall, wohin die Cultur seine Blätter verbreitet hat und noch ferner verbreitet. Ungern vermisst man jedoch gerade in diesem Bande ein noch näheres Eingehen auf geologische Verhältnisse, wofür die zweckmässige allgemeine Darstellung des kenntnissreichen Herausgebers, Dr. Henry Lange, in dem ersten Bande einige Hoffnung gewährte. Niemals genug am wenigsten zu viel kann die Geologie in das Bereich der Geographie gezogen werden! Man vermisst unter anderem bei Neu-Seeland S. 246 u. s. w. die Erwähnung der wichtigen Dienste, welche von Hochstetter, dessen Nachfolger erst Dr. Haast ist, dort der Wissenschaft geleistet hat; man vermisst in dem Oriente die Benutzung der allgemein interessanten Arbeit von O. Fraas „aus dem Orient“, bei der Sahara der interessanten Untersuchungen darüber

von Desor und Escher von der Linth und bei den Polarländern der gediegenen Arbeiten von O. Heer, die, wenn auch mit specieller Richtung auf Geologie, uns doch wohl das beste Gesammtbild ertheilen, was man von diesen Erdstrichen bisher erhalten hat.

Herr Maler Fischer beginnt einen längeren Vortrag „über die alten Heidenschanzen bei Koschütz in der Nähe von Dresden", welchen derselbe durch zahlreiche Vorlagen unterstützt. (Siehe Heft 1. 1870.)

Ferner giebt Herr Dr. Naschold folgenden Brief zu den Sitzungsberichten:

Nancy, den 5. December 1869.

Dr. A. Petermann (Chemiker an der Versuchsstation Nancy) berichtet:

Der Süden Frankreichs und vor Allem das Departement de la Gironde und das Rhônethal sind im Sommer dieses Jahres von einer neuen Krankheit des Weinstockes heimgesucht worden, die durch die Höhe des angerichteten Schadens und die auf Erforschung der Ursache dieser Krankheit bezüglichen Untersuchungen von grossem Interesse auch für weitere Kreise ist.

Ich erlaube mir daher, Ihnen einen Bericht über das Wesentliche dieser Krankheit zu übersenden, den ich in der Hauptsache nach dem Bulletin der Société des agriculteurs de France bearbeitete, welches einen ausführlichen Bericht der zum Studium dieser Krankheit abgeordneten Commission enthält.

Das erste Auftreten der pourriture des racines (Wurzelfäule) genannten Krankheit wird in den Jahren 1865 und 1866 gesucht. Da sie jedoch nur auf wenige Ortschaften und auch da nur auf einige Weinstöcke beschränkt blieb, so wurde sie nicht beachtet, wohl auch mit der schon lange bekannten Krankheit verwechselt, welche die hauptsächlich die Wurzeln des Weinstocks angreifende Larve eines Ecrivain oder Gribouri genannten Käfers verursacht. Während die Wurzelfäule im Jahre 1867 nur einige wenige Weinbauern beunruhigte, erweckte sie 1868 zum ersten Male die öffentliche Aufmerksamkeit und trat in diesem Jahre mit einer Heftigkeit auf, die wohl alle Verheerungen übertrifft, welchen bis jetzt unsere Kulturgewächse ausgesetzt waren.

Schon im Juli dieses Jahres waren von 31,024 Hectaren (1 Hectare = 1,81 sächsiche Acker), welche im Departement Vaucluse mit Wein bebaut sind, 6100 erkrankt, während in den folgenden Monaten noch weitere 4000 Hectare von der Krankheit befallen wurden. Wie gross der Schaden, den die armen Weinbauern dieses Landes erlitten haben, ersieht man weiter daraus, dass die diesjährige Ernte nur auf 30 Hectoliter geschätzt worden ist, während man in früheren Jahren 3000 Hectoliter geerntet hat. Nach dem Preise von 45 Francs (12 Thaler) für einen Hectoliter (107 Kannen) ergiebt sich ein Ausfall von 35,640 Thaler.

Diese so verheerend wirkende Krankheit des Weinstockes beginnt fast immer in der Mitte, ganz ausnahmsweise an den Rändern des Weinberges. Von weitem schon lässt sich ein ganz charakteristisches äusseres Erkennungszeichen, ein mehr oder weniger kreisrunder Fleck beobachten, den man nach der Art seiner fortschreitenden Entwickelung „Mond" oder „Oelfleck" genannt hat. Dieses Angriffscentrum wird von erkrankten Weinstöcken gebildet, deren Reben theils schon völlig abgestorben sind, theils zu kränkeln anfangen. Diesen Symptomen folgen bald weitere: die Blätter färben sich gelblichgrün bis gelblich, sie beginnen vom Rande aus zu trocknen und fallen endlich ab. Die Reben entwickeln sich schlecht, ihre äusseren Spitzen verwelken, während die mittleren Theile noch grün bleiben. Wenn auch die

Trauben meist äusserlich reif erscheinen, so sind sie doch säuerlich, wässerig und ohne Aroma. Der aus solchen Trauben gewonnene Wein ist ganz schlecht und lässt sich nicht aufbewahren. Der am meisten krankhaft veränderte Theil des Weinstocks sind aber die Würzeln. Sie sind weich, ihre Gewebe geben leicht unter dem Drucke des Fingers nach. Die zarten Wurzeln zeigen beginnende Fäulniss, die sich bald auf die grösseren erstreckt und schliesslich selbst die oberirdischen Theile des Weinstocks angreift.

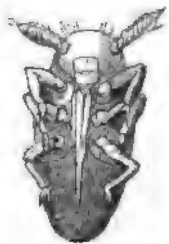
Diese eigenthümliche Veränderung der Wurzeln ist das charakteristische Erkennungszeichen der neuen Krankheit, sie erregte beim Ausbrechen derselben am meisten das Erstaunen der Weinbauern und war die Ursache, dass man die „Wurzelfäule" gewissen unterirdischen Pilzformen zuschrieb, deren weissliches, fadenförmiges Mycelium den dortigen Gegenden lange schon als den Wurzeln des Weinstocks schädlich bekannt ist.

Als das weitere Umsichgreifen der neuen Krankheit die Besorgniss des Publikums zu erregen begann und man sie nicht mehr mit schlechter Beschaffenheit oder der Erschöpfung des Bodens oder mit der Kälte des vergangenen Winters und der Trockenheit des Sommers in Zusammenhang zu bringen vermochte, ordnete die Société d'agriculture zu Hérault drei Abgeordnete zum Studium der Umgegend von Saint-Rémy ab. Diesen gelang es, als Ursache der Krankheit eine Blattlaus zu entdecken, welche nach den weiteren Untersuchungen des Professor Planchon zu Montpellier als Phylloxera vastatrix bestimmt und sehr ausführlich beschrieben worden ist. Die Abgeordneten der Société des argriculteurs de France erklärt ebenso genannte Blattlaus als alleinige Ursache der neuen Krankheit, gleicher Ansicht sind mit ganz geringen Ausnahmen alle Weinbauern der dortigen Gegenden.

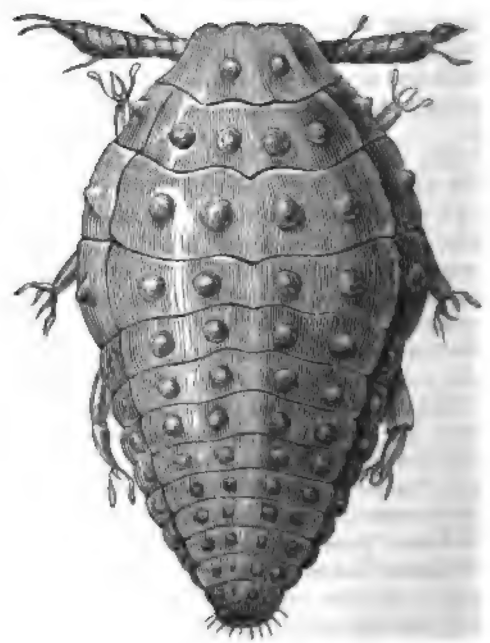
Bei der genauen Untersuchung der Wurzeln erkrankter Stöcke fand man die Phylloxera vastatrix theils einzeln, theils zu Gruppen vereinigt und er-



Phylloxera vastatrix
von oben gesehen.
Noch jung.



Dieselbe.
Phylloxera vastatrix
von unten gesehen.



Phylloxera vastatrix
von oben gesehen und mehrfach vergrössert.
Ausgewachsenes Weibchen.

kannte deutlich in der Mitte von aus hellgelben ellipsoidischen Eiern bestehenden unregelmässigen Haufen die eierlegenden Mütter. Die Vermehrung dieser Blattläuse, welche mit einer wahrhaft erschreckenden Progression wächst, ist wesentlich abhängig von der Temperatur; vor dem 15. Februar und nach dem 26. November sind von Planchon nie eierlegende Mütter beobachtet worden. Die sie überlebenden Jungen flüchten sich vor der Kälte in die Spalten der Rinden und bleiben mehr oder weniger unbeweglich, mit dem Rüssel an das ernährende Gewebe des Weinstocks angeheftet. Die ersten wärmenden Sonnenstrahlen des Frühlings erwecken sie aus diesem betäubten Zustande, sie verändern langsam ihren Platz, beginnen zu wachsen und entwickeln sich je nach der Temperatur mehr oder weniger schnell. Das entwickelte Weibchen hat eine Länge von $^3/_4$ und eine Breite von $^1/_2$ Millimeter, seine Form ist eirund mit konisch zulaufendem Hintertheil, der sich besonders während der Periode des Eierlegens verlängert. Es öffnen sich dann die letzten Ringe des Körpers und die reifen Eier schlüpfen heraus. Ob die Metamorphose der Phylloxera vastatrix in der Erde selbst oder auf den tieferen Wurzeln, ob sie an freier Luft auf dem Boden oder an dem Fusse des Weinstocks vorgeht, ist noch nicht aufgeklärt, da der Uebergang aus dem Zustande der Larve in den des entwickelten, geflügelten Insektes sehr schwer zu beobachten ist. Dieses hat einen hellgelben Körper, einen braunen Streifen auf dem mittleren Theile des Brustschildes und ungefärbte, durchsichtige, am Rande hellbraun gefärbte Flügel von der doppelten Körperlänge.

Ueber die Art und Weise der Schädlichkeit dieser Ihnen, so weit es jetzt möglich, beschriebenen Blattlaus sind die Ansichten noch getheilt; sie verursachen die Fäulniss der Wurzeln entweder durch directe Zerstörung des Cellulargewebes oder nach Art anderer Insekten, durch ein Einspritzen schädlich wirkender Flüssigkeiten. Unzweifelhaft ist festgestellt, dass die Phylloxera vastatrix die Ursache und nicht eine Folge der Wurzelfäule ist; sowie die Fäulniss vorgeschritten, verlässt sie die erkrankten Wurzeln und wandert nach anderen, nach gesunden.

Ich erwähne noch, dass man bereits zahlreiche Versuche über die Vertilgung der Krankheit angestellt hat. Die verschiedensten Düngemitel, selbst in concentrirtestem Zustande, Kalk, Petroleum, Phenylsäure, Eisenvitriol und noch manches Andere hat man bis jetzt ohne Erfolg versucht. Es steht wohl zu hoffen, dass man nicht vergeblich nach Vertilgungsmitteln dieses Feindes des Weinstockes suchen wird. Die Schwierigkeit ist aber gross, da man in diesem Sommer noch bei $1^3/_4$ Meter Tiefe die Phylloxera gefunden hat und ferner bei Anwendung intensiver Gegenmittel schädliche Einflüsse auf den ja so empfindlichen Weinstock zu fürchten sind. —

Nachdem nun der Vorsitzende herzlich gedankt für die ausgezeichnete Unterstützung, die derselbe während seiner Amtirung, namentlich durch Herrn Prof. Dr. Geinitz erhalten, bittet er die Anwesenden, diese auch seinem Nachfolger zuwenden zu wollen. Sodann macht derselbe das Resultat der zu Anfang der Sitzung vorgenommenen Wahl der Beamten der Section für vorhistorische Archäologie bekannt. Es sind gewählt und haben die Wahl angenommen die Herren: Hauptmann Oscar Schuster zum Vorsitzenden, Dr. Mehwald zum Stellvertreter der-

selben, Bergdirector Klemm zum Protokollanten, Maler Fischer zum Stellvertreter derselben.

Zum Schluss bringt Herr K. Böning in Dresden von ihm bearbeitete, auf die Seidenraupenzucht Bezug habende Gegenstände, für welche derselbe bei dem Feste des 50jährigen Jubiläums der Centralstelle des landwirthschaftlichen Vereins im Grossherzogthum Baden ein Preisdiplom und Ehrenerwähnung erhielt, zur Anschauung. Auch bemerkt derselbe, dass man in Italien vorzüglich weisse und schwefelgelbe (Mailand weiss und blassgelb), in China schön weisse und goldgelbe und in Japan graugelbe und weisse Seide erhalte.

Endlich wird noch beschlossen, mit dem naturwissenschaftlichen Verein von Neu-Vorpommern und Rügen in Greifswald in Schriftaustausch zu treten.

Einige Worte in Betreff seiner Eruptivgesteins-Organismen,

vom Bergrath Dr. Jenzsch in Gotha.

Aus den Sitzungsberichten der naturwissenschaftlichen Gesellschaft „Isis" in Dresden ersehe ich zu meiner Freude, dass sich die geehrte Gesellschaft im Laufe dieses Jahres mehrfach mit meiner Entdeckung fossiler mikroskopischer Organismen in Eruptivgesteinen*) beschäftigt hat, gleichviel, ob sich daselbst auch Verdächtigungen gegen dieselbe befinden.

Der Ton, in welchem der Seite 141 und 142 gedruckte J. G. Bornemann'sche Artikel abgefasst ist, macht es mir freilich unmöglich, auf letzteren näher einzugehen.

Den geehrten Mitgliedern der Gesellschaft „Isis" dürfte es aber vielleicht nicht uninteressant sein, die Ansicht des auf Seite 141 gleichsam als Zeugen mit aufgeführten Herrn wirklichen Staatsrath Dr. Eduard v. Eichwald zu vernehmen.

Herr Ed. v. Eichwald schrieb mir am 30. September 1868:

> „Ich erinnere mich noch bis heute mit vielem Vergnügen des schönen Peridiniums aus dem Melaphyr, das ich bei Ihnen zu sehen Gelegenheit hatte und finde in diesem mikroskopischen Seeinfusorium die grösste Aehnlichkeit mit ähnlichen Arten, die Ehrenberg aus der Nordsee beschrieben hatte."
>
> „Ich hoffe, dass Sie recht bald diese höchst interessante Entdeckung veröffentlichen werden, das würde den Plutonisten kein geringes Räthsel sein, um so mehr, wenn die andern von Ihnen entdeckten Infusorien vegetabilischer Natur dazu gezogen werden."

Noch erlaube ich mir die geehrten Mitglieder der Gesellschaft „Isis" vor allen etwa coursirenden Abbildungen meiner Präparate zu warnen, denn es existiren im Publikum deren keine, welche ich als richtig anerkenne. Dies gilt ebensowohl von einigen mir in Berlin abhanden gekommenen Blättern, welche ich bei Demonstrationen lediglich dazu benutzt hatte, um den Be-

*) Zu vergleichen Jahrgang 1868 Seite 180, in welchem Referate sich auf Zeile 29 ein höchst eigenthümlicher Druckfehler: „grossen einfachen und langen Schwanz" anstatt „grosses einfaches Räderorgan" eingeschlichen hat. (S. Druckfehler. D. Red.)

schauern das Auffinden unter dem Mikroskope zu erleichtern, als auch namentlich von den höchst flüchtigen und incorrecten Zeichnungen, welche Dr. J. G. Bornemann aus Eisenach am 25. September 1868 früh, als ich die Gefälligkeit hatte, ihm einige meiner Präparate zu zeigen, ohne Einholung meiner Erlaubniss skizzirt und trotz meiner ausdrücklichen Aufforderung auf Herausgabe zurückbehalten hat.

Gotha, im December 1869.

An die Bibliothek der Gesellschaft Isis sind in den Monaten October bis December 1869 an Geschenken eingegangen:

Credner, Hermann, Dr. Die Gliederung der eozoischen (vorsilurischen) Formationsgruppe Nord-Amerika's. Habilitationschrift. Halle 1869. 8.

Annuario della societa dei naturalisti in Modena. Anno IV. Modena 1869. 8.

Transactions of the Edingburgh Geological Society. Vol. I. Part. u. II. Edingburgh 1868. 8.

Blanc, L. G., Dr. Handbuch des Wissenswürdigsten aus der Natur und Geschichte der Erde und ihrer Bewohner. III. Bd. Braunschweig 1869. 8.

De Mortillet, M. G. (Trutat et Cartailhac.) Matériaux pour l'histoire primitive et naturelle de l'homme. Cinquième année 2. Série. — N. 7, 8. — Juillet et Août. N. 9—10. Septembre et Octobre. Paris 1869. 8. Pl. 19—28.

Mittheilungen der k. k. geographischen Gesellschaft. X. Jahrgang. 1866 b. 1867. Redigirt von Franz Foetterle. Wien 1868. gr. 8.

Mittheilungen der k. k. geographischen Gesellschaft in Wien. XII. Bd. Neue Folge. 2. Bd. 1869. 8.

Richter, R. Das Thüringische Schiefergebirge. Berlin. 8. 1 Karte und 1 Tafel. Separatum a. d. Zeitschrift der Deutschen geolog. Gesellschaft 1869.

„ Myophorien des thüringischen Wellenkalks. Berlin 1860. 8. Mit 1 Tafel. Separatum a. d. Zeitschrift der Deutschen geolog. Gesellschaft 1869.

Anzeiger der k. Akademie der Wissenschaften in Wien. Jahrg. 1869. Nr. XX. und XXIII—XXVIII. Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. Nebst Titel und Inhaltsverzeichniss.

Fritsch, Carl. Normaler Blüthen-Kalender von Oesterreich. I. u. II. Theil. Wien 1867 u. 1869. 4.

„ Die Eisverhältnisse in den Jahren 1864/65—1867/68. Wien 1868. 4. Mit 4 Tafeln. Separatum a. d. 58. Bde. d. Sitzungsb. d. k. Akademie d. Wissenschaften. II. Abth. Dec.-Heft. Jahrg. 1868.

„ Die Eisverhältnisse der Donau in den beiden Jahren 1862/63 u. 1863/64. Wien 1868. 8. Separatum a. d. 57 Bde. d. Sitzungsb. Akad. d. Wissensch. II. Abth. Febr.-Heft. Jahrg. 1868.

Baily, William Hellier. Figures of characteristic British fossils: with descriptive remarks. Part II. — Plates 11—20. London. 8. 1869.

Kawall, J. H. Die den gemeinen Ichneumonen verwandten Tribus in Russland, vorzugsweise in Kurland. Moskau 1869. 8.

„ Beiträge zur Kenntniss der Hymenopteren-Fauna Russlands. Moskau 1864. 8.

Kawall, J. H. Die Orthopteren und Neuropteren Kurlands. Separatabdruck aus d. Corr.-Bl. d. naturf. Vereins. Jahrg. XIV. Nr. 11.

„ Enneas ichneumonidarum curonae, quas descripsit novas. Mosquae 1869. 8.

„ Biologisches vom Storch (Ciconia alba Bris.) Aus Kurland mitgetheilt. Moskau 1869. 8.

„ Ichneumoniden in Kurland, mit Berücksichtigung livländischer Ichneumoniden. Aus dem Corr.-Bl. des naturf. Ver. Jahrg. VIII. Nr. 4.

Memorie del Reale istituto Lombardo di scienze matematiche e naturali. Vol. XI. — II. della serie III. Fascicolo I. Milano 1868. 4.

Rendiconti. Reale istituto Lombardo di scienze e lettere. Serie II. Vol. I. — Fasc. XI—XX. e ultimo. Vol. II. — Fasc. I—X. Milano 1868—69. 8.

Journal of the Royal Geological Society of Ireland. Vol. II. — Part. 1. London, Dublin u. Edinburgh 1868. 8.

Archiv der Pharmacie. II. Reihe. 139. Bd. 3. Heft. September. 140. Bd. 1—2. Heft. October u. November. 3. Heft. December. Halle 1869. 8.

Kenngott, A. Beobachtungen an Dünnschliffen eines Kaukasischen Obsidians. St. Petersburg 1869. 8.

Vier antiquarische Bücherverzeichnisse von Ferdinand Steinkopf in Stuttgart. 1869. 8.

Bulletino delle osservazioni ozonometriche-meteorologiche fatte in Roma da Caterina Scarpellini. Rom 1869. Zfmt.

Desor, E. Aus Sahara und Atlas! Vier Briefe an J. Liebig. Wiesbaden 1865. Mit mehreren Tafeln. 8.

Fritsch, Carl. Kalender der Fruchtreife für die Flora von Oesterreich. Wien 1866. 8. Separatum a. d. 54. Bd. d. Sitzungsb. d. k. Akad. der Wissensch. II. Abth. Dec.-Heft. Jahrg. 1866.

„ Kalender der Fauna von Oesterreich. Wien 1867. 8. Separatum a. d. 56. Bde. d. Sitzungsb. d. k. Akad. Wissensch. I. Abth. Juni-Heft. Jahrg. 1867 u. a. d. 58. Bde. I. Abth. Dec.-Heft. Jahrg. 1868.

„ Die Eisverhältnisse der Donau in den beiden Jahren 1860/61 — 1861/62. Wien 1867. 8. Separatum aus dem 55. Bde. d. k. Akad. d. Wissensch. II. Abth. März-Heft. Jahrg. 1867.

„ Ueber die grössten Regenmengen in Oesterreich. Wien 1866. 8. Separatum aus dem I. Bde. der Zeitschrift d. österr. Ges. f. Meteorologie.

„ Pflanzenphänologische Untersuchungen. Wien 1866. 8. Separatum aus d. 53. Bde. d. Sitzungsb. d. k. Akad. d. Wissensch.

46. Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. Enthält den Generalbericht über die Arbeiten und Veränderungen der Gesellschaft im Jahre 1868. Breslau 1869. 8.

Abhandlungen der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. Abtheilung für Naturwissenschaften und Medicin. 1868/69. Breslau 1869. 8.

Abhandlungen der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. Philosophisch-historische Abth. 1868. Heft I. u. II. Breslau 1869. 8.

Memorie dell' Academia d' agricultura commercio ed art. di Verona. Volume 40—44., 45. V. della Serie II. Fasc. I. e II. 46. VI. della Serie II. Fasc. I—III. Verona 1862/69. 8.

Siebenter und achter Jahresbericht des naturhistorischen Vereines in Passau über die Jahre 1865 bis 1868. Passau 1869. 8.

Nature. A weekly illustrated Journal of Science. Nr. 1—11. London. gr. 8.

Spinelli, Gio. Battista. Catalogo dei molluschi terrestri e fluviatili viventi in Venezia e nel suo estuario non che nella terraferma confinante colle due Provincie di Padova e di Treviso. Venezia 1869. 8. pag. 43.

Temple, Rudolph. Die ausgestorbenen Säugethiere in Galizien. Eine zoologische Skizze als Beitrag zur Landeskunde mitgetheilt. Pest 1869. 8. pag. 13.

Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt. Nr. 10—13. Wien 1869. 8. pag. 207—307.

Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. 1869. XIX. Band. Nr. 3. Juli — September. Mit Tafel X—XIV. Wien. pag. 341—464.

von Haidinger, Wilhelm, Ritter. Das k. k. montanistische Museum und die Freunde der Naturwissenschaften in Wien in den Jahren 1840—1850. Erinnerungen an die Vorarbeiten zur Gründung der k. k. geologischen Reichsanstalt. Wien 1869. 8. pag. 135.

Bulletino meterologico dell' osservatione del R. collegio Carlo Alberto in Moncalieri con corrispondenza dell' osservatorio del seminario di Alessandria. Vol. IV. Nr. 8 u. 9. Torino 1869. 4. pag. 81—108.

Moesta, C. G. Observaciones meteorolójicas verificadas en el observatorio astronómico de Santiago de Chile, en los annos d. 1860 a 1862. Santiago de Chile 1863. 8. XXVII. pag. 130 (2 Exemplare). En los meses de octubre a diciembre de 1862 i de enero a junio de 1863. Santiago de Chile 1863. 8. pag. 39.

„ Observaciones meteorólojicas hechas en el observatorio astronómico de Santiago i en Valparaiso. Santiago de Chile 1864. 8. pag. 59.

„ Observaciones astronomicas hechas en el observatorio nacional de Santiago de Chile en los annos de 1853, 1854 I. 1855. Tomo I. Santiago de Chile 1859. 4. IV. 301.

Bausch, Wilh. Uebersicht der Flechten des Grossherzogthums Baden. Carlsruhe 1869. 8.

Verhandlungen des botanischen Vereins für die Provinz Brandenburg und die angrenzenden Länder. Redigirt und herausgegeben von Dr. P. Ascherson. II—X. Jahrgang. 1860—1869. Berlin. 8.

Mittheilungen aus dem naturwissenschaftlichen Vereine von Neu-Vorpommern und Rügen. Redigirt von Prof. Frh. v. Feilitsch, Prof. Limpricht und Dr. Marsson in Greifswald. Erster Jahrgang. Mit 3 Steindrucktafeln. Berlin 1869. 8.

Boston Daily Advertiser. Nr. 17086. Vol. 114. Nr. 65. Alexander von Humboldt. Celebration of the Centennial Anniversary of His Birth etc.

Wartmann, Dr. Eröffnungsrede, gehalten am fünfzigjährigen Jubiläum der St. Gallischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft (5. und 6. Aug. 1869). St. Gallen. 8.

Bijdragen tot de Dierkunde. Uitgegeven door het koninklijk zoologisch Genootschap „Natura artis magistra" te Amsterdam. (Achte Aflevering.) 1859.

Rutimeyer, Prof. L. Ueber Thal- und Seebildung. Beiträge zum Verständniss der Oberfläche der Schweiz. Basel 1869. 4. Mit einer Karte und zahlreichen Holzschnitten.

Agassiz, Louis. Address delivered on the Centennial Anniversary of the Birth of Alexander von Humboldt under the Auspices of the Boston Society of Natural History. With an account of the Evening Reception. Boston 1869. 8.

Credner, Dr. Hermann. Geogn. Aphorismen aus Nord-Amerika. Halle 1869. 8. Separat. a. d. Zeitschrift f. ges. Naturwiss. 1870. Bd. 35. Mit 1 Tafel.

Annales de la société malacologique de Belgique. Tome III. Année 1868. Bruxelles. 8. Avec. pl. 4.

Reale istituto Lombardo di scienze e lettere. Rendiconti. Serie II. Vol. II. Fasc. XII—XV. Milano 1869. 8.

Memorie del Reale istituto Lombardo di scienze matematiche e naturali. Vol. XI—II. della Serie III. Fascicolo II. Milano 1869. 4. Tavol. I—III.

Atti del Reale istituto Veneto di scienze, lettere ed arti. Tomo decimoquarto, Serie terza, dispensa seconda — ottava. Venezia 1868—69.

Memorie del Regio istit. Veneto di scienze, lettere ed arti Vol. XIV. Par. II. Venezia. 1869. 4. C. Tavul. IV—XV.

Für die Bibliothek der Isis sind im Jahre 1869 angekauft worden:

Leonhard u. Geinitz. Neues Jahrbuch für Mineralogie. Jahrg. 1869.
Hedwigia. Notizblatt für kryptogam. Studien. Jahrg. 1869.
Jahrbuch des Schweizer Alpenclubs. Bd. IV. 1867/1868. Bd. V. 1868/1869.
Sieboldt u. Kölliker. Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. Bd. XI. 2—4. Bd. XII. Bd. XIII. Bd. XIX. Bd. XX. 1.
Pfeiffer. Malakozool. Blätter. Bd. XVI. 1869.
Cabanis. Journal f. Ornithologie. Jahrg. XVII. 1869. 1 Qu. (1—3.)
Berliner entomol. Zeitschrift. Jahrg. XIII. 1869.
Giebel u. Siewert. Zeitschrift f. d. ges. Naturwissenschaften. Jahrg. 1869.
Heer. Die Urwelt der Schweiz. 1869.
Quaterly Journal of mikroscopical sciences. London 1869.
Kopp, Hermann. Beiträge zur Geschichte der Chemie. 2. Bd. Braunschweig 1869. 8.
The Annals and Magazine of Natural History. London. Jahrg. 1869. 8.
Mittheilungen der Senckenberg'schen Gesellschaft. VII. Bd. 1—2. 1869.
Lacordair, Th. Histoire des Insectes. Tom. 8, 9.
Types principaux des differentes races humaines dans les cinq parties du monde. 1869.
Botanische Zeitung 1869.
Löw, H. Neue Beiträge zur Kenntniss der Dipteren. 8. Heft.
Guthe. Bibliotheka hist.-naturalis. 1868. 2 Hfte. 1869. 1 Hft.
Gerstäcker. Bericht über die Leistungen a. d. Gebiete der Entomologie. 1865—66.

Freiwillige Beiträge zur Gesellschaftskasse zahlten

die Herren: Dr. Credner in Leipzig 2 Thlr.; Advocat Fallou in Waldheim 1 Thlr.; Pastor Nürnberger in Nöbdenitz 2 Thlr. Summa 5 Thlr.

H. Burdach.

Berichtigungen.

S. 76 in der 10. Zeile v. u. lies statt fesselt „fesseln".
S. 116 in der 12. Zeile v. o. lies statt 1667 „1687".
S. 129 in der 16. Zeile v. u. lies statt Zinth „Linth".
S. 153 in der 11. Zeile v. o. lies statt *Zostera marina* L. „*Ruppia marina* L.".
S. 154 in der 2. Zeile v. u. lies statt *Lima canaliculata* „*Lima canalifera*".
S. 162 in der 7. Zeile v. u. lies statt Gneiss „Greis".
S. 174 in der 3. Zeile v. u. lies statt Bergrath Jenzsch „Bergdirector Klemm".
S. 175 in der 2. Zeile v. o. ist zwischen Würfeln u. immer einzuschalten „jedoch nimmt durch ruhigen Druck, sondern durch Stoss".

Dresden, Druck von E. Blochmann und Sohn.

Verzeichniss der Mitglieder

der Gesellschaft



in

DRESDEN

zu Anfang des Jahres 1869.

(Berichtigungen hierzu werden von dem Secretär der Gesellschaft, z. Z. Herrn Apotheker Bley in Dresden, jederzeit dankbarst angenommen.)

DRESDEN.
Druck von E. Blochmann und Sohn.

Directorium und Beamte der Gesellschaft ISIS

im Jahre 1869.

Directorium.

Erster Vorsitzender: Herr Generalstabsarzt Dr. **Günther.**
Zweiter Vorsitzender und Vorstand der mineralogischen Section: Herr Director Prof. Dr. **Geinitz.**
Vorstand der zoologischen Section: Herr Dr. **G. R. Ebert.**
Vorstand der botanischen Section: Herr Bankdirector **G. A. Lässig.**
Vorstand der mathematisch-physikalischen Section: Herr Regierungsrath Professor **Schneider.**
Erster Secretär: Herr Apotheker **C. Bley.**
Zweiter Secretär: Herr Advocat **E. Schmidt.**

Cassirer: Herr Hofbuchhändler **Burdach.**
Erster Bibliothekar: Herr Lehrer **C. G. Gerstenberger.**
Zweiter Bibliothekar: Herr **Friedrich Richter.**
Agent: Herr Castellan **C. E. Venus.**

Verwaltungsrath.

Vorsitzender: Herr Director Prof. Dr. **Geinitz.**
1. Herr Oberappellationsgerichts-Präsident Dr. **Sickel** } für 1867, 1868, 1869.
2. Herr Banquier **Ernst Nawradt** }
3. Herr Regierungsrath Freiherr **von Teubern** } für 1868, 1869, 1870.
4. Herr Apotheker **C. Gruner** }
5. Herr Geh. Justizrath Dr. **Siebdrat** } für 1869, 1870, 1871.
6. Herr Photograph **Hermann Krone** }

Secretär, Herr Advocat **E. Schmidt.**

Redactions-Comité.

Herr **C. Bley,** erster Secretär der Isis.
Herr Dr. **Ebert,** Vorstand der zoologischen Section.
Herr **H. Engelhardt,** Oberlehrer am Friedrichst. Seminar, für die mineral. Section.
Herr Dr. **Günther,** erster Vorsitzender der Isis.
Herr Dr. **Hartig,** stellvertr. Vorstand der mathematisch-physikalischen Section.
Herr **C. F. Seidel,** Maler, für die botanische Section.

Section für Zoologie.

Vorstand: Herr Dr. **G. R. Ebert,** Oberlehrer am Vitzthumschen Gymnasium.
Stellvertreter: Herr Dr. **Abendroth,** Oberlehrer am Gymnasium zum heil. Kreuz.
Protokollant: Herr **H. F. Holfert,** Lehrer am Gelinek'schen Institut.
Stellvertreter: Herr **Tendler,** Lehrer.

Section für Botanik.

Vorstand: Herr **G. A. Lässig,** Bankdirector.
Stellvertreter: Herr **F. A. Weber,** Lehrer am Böhmeschen Institut.
Protokollant: Herr **O. Thüme,** Lehrer an der 1. Bürgerschule.
Stellvertreter: Herr **C. W. E. Vetters,** Lehrer.

Section für Mineralogie und Geologie.

Vorstand: Herr Dr. **Geinitz,** Director und Professor.
Stellvertreter: Herr **E. Zschau,** Lehrer an der Handelsschule.
Protokollant: Herr **H. Naschold,** Assistent am Kgl. Polytechnicum.
Stellvertreter: Herr **O. L. Fritsche,** K. Münz-Assistent.

Section für Mathematik, Physik und Chemie.

Vorstand: Herr **Schneider,** Reg.-Rath und Prof.
Stellvertreter: Herr Dr. **Hartig,** Professor am Kgl. Polytechnicum.
Protokollant: Herr Dr. **Heger,** Oberlehrer am Gymnasium zum heil. Kreuz.
Stellvertreter: Herr Dr. **Hoffmann,** Oberlehrer an der Annenrealschule.

Local der Bibliothek der Isis: **Am See Nr. 23ª II. Etage bei Herrn Fr. Richter.** Geöffnet Donnerstags von 6 bis 7 Uhr Abends, Montags und Sonnabends von 12 bis 1 Uhr Mittags.

A. Wirkliche Mitglieder.

---

1. ***Abeken**, C., Kaufmann, aufgen. 1864, Lüttichaustr. 27, III.
2. **Abendroth**, Dr., Lehrer der Naturwissenschaften a. d. Kreuzschule, aufgen. 1867, Prager Strasse 29, part.
3. **Am Ende**, Ernst, Buchhändler, aufgen. 1869, Dohnaplatz 15, I., Buchhandlung Seestrasse 13, part.
4. **Bachmann**, Fr. O., Particulier, aufgen. 1868, Carolastr. 8, II.
5. **Baumeyer**, C. Gfrd. Herm., Apotheker, aufgen. 1852, an der Priessnitz (Brütanstalt).
6. **Bartels**, F. L. A. Hugo, Kaufmann, aufgen. 1867, Theresienstr. 3, I.
7. **Berghold**, Heinrich, Lehrer, aufgen. 1866, Rosenweg 44, I.
8. **Besser**, C. Ernst, Oberlehrer a. d. Annenrealschule, aufgen. 1863, Ammonstr. 22, III.
9. **Beyer**, Th. A. Ed., Dr. med., Stabsarzt, aufgen. 1859, Hauptstr. 8, I.
10. **Bley**, Carl, Apotheker, aufgen. 1862, Annenstr. 10, II.
11. **Blochmann**, H. W. Clemens, Buch- und Kupferdruckereibesitzer, aufgen. 1869, Sidonienstrasse 1, II., Pfarrgasse 1.
12. **Blochwitz**, Johannes, Lehrer, aufgen. 1866, Rosenweg 67, I.
13. **Bodemer**, Jacob Georg, Rentier, aufgen. 1866, Ferdinandstr. 12, I.
14. **v. Bodungen**, C. Nicolai, Ingenieur, aufgen. 1869, Walpurgisstr. 10, III.
15. **Bormann**, Ernst O., K. S. Strassenbaucommissar a. D., aufgen. 1851, Alaunstr. 16, I.
16. **v. Bose**, C. Moritz, Dr. phil., Chemiker, anfgen. 1868, Leipziger Str. 11, I., Fl. A.
17. **Bothe**, F. Alb., Dr. phil. und Lehrer der Mathematik, aufgen. 1859, Markgrafenstrasse 23, III.
18. **Brauny**, J. Gg. Gotthelf, Kleidermacher, aufgen. 1862, Pfarrgasse 8, II.
19. **Brückner**, Sam. Gst., Lehrer, aufgen. 1867, gr. Plauenschestr. 27, II.
20. **Burdach**, C. Herm., Hofbuchhändler, aufgen. 1865, Schlossstr. 18.
21. **Calberla**, Moritz, Privatus, aufgen. 1846, gr. Packhofstr. 1, II., H.G.
22. **Canzler**, C. Ad. Trg., K. Landbaumeister, aufgen. 1862, Langestr. 31, II.
23. **Carus**, Alb. Gstv., Dr. med., K. S. Hofrath und Leibarzt, aufgen. 1856, Johannisplatz 12, II.
24. **Christophani**, J. Joh. Max., Gypswaarenfabrikant, aufgen. 1861, Zwingerstr. 21, II.
25. **Clauss**, F. Gstv., Privatbuchhalter, aufgen. 1860, Freiberger Platz 21c, III.
26. **Collenbusch**, F. Ad., Kaufmann, aufgen. 1863, Katharinenstr. 15, I. und Rhänitzgasse 18, part.
27. **Corpet**, Ch. J. Lucien, Ingenieur in Paris, rue d'Hauteville No. 66, aufgen. 1868.

28. **Carth**, C. Alb., Dr. med., Assistenzarzt a. D., aufgen. 1869, gr. Meissner G. 1, II.
29. **Dachsel**, C. Rob. Rich., hydrotechn. Röhr- und Brunnenmeister, aufgen. 1868, Rosenweg 6, I.
30. **Delling**, Julius, Kaufmann, aufgen. 1866, Seminarstr. 1a, III.
31. **Denso**, Alb. Eugen, Consul d. nordd. Bundes im brit. Ostindien, aufgen. 1868, Waisenhausstr. 3, II.
32. **Dietzschold**, Rob. Jul., K. S. Hauptbuchhalter bei der Staatseisenbahn-Direction, aufgen. 1864, Wiener Str. C.-N. 412, I.
33. **Dittmann**, C. G., Dr., Bezirksarzt, aufgen. 1866, Bautzner Str. 52c, III.
34. **Drechsler**, Herm. Ad., Dr. phil., Lehrer der Mathematik, Astronomie und Philosophie, aufgen. 1854, Walpurgisstr. 13, I.
35. **Drobisch**, Gustav Theodor, Mitredacteur der Dresdner Nachrichten, aufgen. 1863, kl. Plauensche Gasse 2, 1.
36. **Ebert**, Gust. Rob., Dr. phil., Oberlehrer am Vitzthum'schen Gymnasium, aufgen. 1863, gr. Plauensche Str. 4, III.
37. **Edlich**, Freimund Lebr. Gottw., Landschaftsmaler und Photograph, aufgen. 1868, Dippoldiswaldaer Gasse 9, part.
38. **Engelhardt**, Hermann, Seminaroberlehrer, aufgen. 1865, Schäferstr. 50, I.
39. **Eppendorff**, Alb. Moritz, K. S. Geh. Reg.-Rath, aufgen. 1861, Marienstr. 26, III.
40. **Fessler**, Julius, Chemiker und Kaufmann, aufgen. 1862, Blasewitzer Str. 11, I. und Eliasstr. 7, I.
41. **Fexer**, Carl, Oecon.-Special-Commissar, aufgen. 1868, Rosenweg 4, II.
42. **Fiebiger**, G. A., Privatus, aufgen. 1857, Freiberger Str. 1, I.
43. **Fiedler**, Alfred, Dr. med., K. S. Medicinalassessor und Prosector, aufgen. 1866, Friedrichstr. 33, part.
44. **Fischer**, C. E., Porcellanmaler, aufgen. Rosenweg 56, part.
45. **Fischer**, C. Ed., K. S. Hofapotheker, aufgen. 1867, Schlossstr. 15, I.
46. **Fleck**, Hugo, Dr. phil., Professor an der K. polytechnischen Schule, aufgen. 1853, Maternistr. 5, I.
47. **Forwerg**, Hugo Bernh., Schuldirector, aufgen. 1858, Seilergasse 6.
48. **Fränkel**, Wilhelm, Dr., Assistent an der K. polytechnischen Schule, aufgen. 1866, Mosczinskystr. 8, III.
49. **Francke**, C. Hugo, Gutsbesitzer, aufgen. 1869, Pillnitzer Str. 27c, part.
50. **Friedrich**, Edmund, Dr. med., aufgen. 1865, Dohnaplatz 13, II.
51. **Friedrich**, Mor. Leberecht, Regierungsrath und Stellvertreter des Vorsitzenden in der K. Brandversicherungs-Commission, aufgen. 1868, Dohnaplatz 10, II.
52. **Fritzsche**, Oscar Ludwig, K. S. Münzassistent, aufgen. 1868, a. d. Frauenkirche 10, II.
53. **Fröhner**, C. R., Director d. Dresdner Gewerbebank, aufgen. 1867, Mathildenstr. 15, II.
54. **Gebhardt**, Clemens, Lehrer, aufgen. 1866, Maternistr. 6, III.
55. **Gehe**, Fr. Ludwig, Kaufmann, aufgen. 1846, Königstr. 1.
56. **Geibel**, Hermann, Privatus, aufgen. 1869, Walpurgisstr. 6, I.
57. **Geinitz**, Hanns Bruno, Dr. phil., Professor an der K. polytechnischen Schule und Director des K. mineralogischen Museums, aufgen. 1838, Lüttichaustr. 23, III.
58. **Gerstenberger**, C. Glob., Lehrer an der Rathstöchterschule, aufgen. 1860, Reinhardtstrasse 5, I.
59. **Grossmann**, Carl Julius, Schneidermeister, aufgen. 1867, Kreuzstr. 16, IV.
60. **Gruner**, Carl, Apotheker, aufgen. 1844, Circusstr. 19, II.
61. **Gühne**, E. Ferd., Oecon.-Amtmann, aufgen. 1861, Querallee 3, I.
62. **Günther**, Bernhard, Banquier, aufgen. 1861, Seestr. 21, part.
63. **Günther**, A. F., Dr. med., K. S. Generalstabsarzt und Professor, aufgen. 1866, Elbberg 20, I.

64. **v. Hake**, K. S. Generalmajor a. D., aufgen. 1857, Dresden.
65. **Häntzsche**, Julius Cäsar, Dr. med. und phil., aufgen. 1862, Wilsdruffer Str. 42, III.
66. **Handrack**, Eduard, Lehrer, aufgen. 1866, Rosenweg 44, I.
67. **Hanitzsch**, Ludw. Ferd., Civilingenieur, aufgen. 1862, kl. Plauensche Gasse 18a, I.
68. **Hantzsch**, C. A., Kaufmann, aufgen. 1860, gr. Plauensche Str. 4, part.
69. **Hantzsch**, Rud. Gg., Kaufmann, aufgen. 1862, gr. Plauensche Str. 4, part.
70. **Hartig**, C. Ernst, Dr. phil., Professor an der K. polytechnischen Schule, aufgen. 1866, Röhrhofsgasse 1, II.
71. **Hasshaguen**, Chrstn. H., Staatsrath, aufgen. 1868, Seilergasse 1b, I.
72. **Hauptmann**, Louis, Techniker, aufgen. 1868.
73. **Hauschild**, Max, Spinnereibesitzer in Hohenfichte und Dresden, aufgen. 1868, Parkstr. 10.
74. **Hausswald**, Gottlob Fürchtegott, Privatus, aufgen. 1866, Reitbahnstr. 20, II.
75. **Haymann**, Burkhard, Ingenieur, aufgen. 1852, Maternistr. 4, 1.
76. **Heger**, Rich., Dr. phil., Oberlehrer an der Kreuzschule, aufgen. 1868, Pillnitzer Str. 26, II.
77. **Helmert**, Robert, Ingenieur, aufgen. 1863, Prager Str. 24, III.
78. **Hempel**, Ferd. M., Stadtrath, aufgen. 1863, Poliergasse 7, III.
79. **Hempel**, J. Osc. Alb. E. Alfred, Dr. phil., aufgen. 1865, Mathildenstr. 44, II.
80. **Henschel**, F. Trg. Lebr., K. S. Registrator und Cassirer bei dem Ministerium des K. Hauses, aufgen. 1865, Schäferstr. 13, II.
81. **Herzog**, Ed., Dr. med., Specialarzt für Wasserkuren, aufgen. 1868, Zwingerstr. 10, III.
82. **Heymann**, F. Moritz, Dr. med., pract. Arzt und Augenarzt, Oberarzt an der Diaconissenanstalt, aufgen. 1868, Feldgasse 8, I.
83. **Hildebrand**, Theodor, Lehrer, aufgen. 1866, Josephinengasse 1c, II.
84. **Holfert**, H. Ferdinand, Privatlehrer, aufgen. 1867, Ammonstrasse 60, III.
85. **Hofmann**, Alexander Emil, Dr. phil., Apothekenbesitzer, aufgen. 1866, Neustädter Markt 5, I.
86. **Hoffmann**, Emil Ludwig, Apothekenbesitzer und Kaufmann, aufgen. 1866, Mathildenstrasse 36, I.
87. **Hoffmann**, J. C. K., Oberlehrer am Gymnasium in Freiberg, aufgen. 1867.
88. **Hoffmann**, Gustav, Apotheker und Administrator der Mohrenapotheke, aufgen. 1858, Johannisstr. 14, part.
89. **Hoffmann**, Gustav Hermann, Dr. ph., Oberlehrer an der Annenrealschule, aufgen. 1868, Theresienstrasse 15, I.
90. **Hofmeister**, Victor, Dr. phil., Chemiker an der Thierarzneischule, aufgen. 1867, Johannistr. 5, III.
91. **Hottenroth**, A., Rathsgeometer, aufgen. 1862, Schlossstr. C.-N. 757, I.
92. **Hübschmann**, Bruno, K. S. Lieutenant, aufgen. 1868, Louisenstr. 67, II.
93. **Jäger**, Ed., Finanzrechnungs-Secretär, aufgen. 1868, kl. Plauensche Gasse 15c.
94. **Jäneke**, Gfrd. H. Ferd., Lehrer der Mathematik und Maschinen-Ingenieur, aufgen. 1865, Wettinerstr. 15, II.
95. **Jencke**, J. Fr., Director der K. Taubstummenanstalt, aufgen. 1843, Chemnitzer Strasse 34, I.
96. **Job**, Ed. Mart., Conrector an der Annenrealschule, aufgen. 1867, Rosenweg 9, II.
97. **Judeich**, Edmund, Advocat, aufgen. 1863, an der Kreuzkirche 1, II.
98. **Kämmerer**, Heinrich Ottomar, Consul für das Königr. Württemberg, aufgen. 1862, Königsbrücker Str. 28, I.
99. **Kahl**, E. Gst., Dr. phil., K. S. Artillerie-Hauptmann, Lehrer an der Kriegsschule, aufgen. 1862, Augustusallee 3, III.

100. **Keller,** Gst. Erdm., Dr. med., aufgen. 1845, Waisenhausstr. 5a, III.
101. **Kesselmeyer,** Carl, aufgen. 1863, in Mulhouse (Haut-Rhin) No. 2 Rue des fleurs oder Manchester.
102. **Kesselmeyer,** Wilhelm, aufgen. 1863, in Mulhouse (Haut-Rhin) No. 2 Rue des fleurs oder Manchester.
103. **Kirsch,** Theodor, Apotheker, aufgen. 1856, gr. Plauensche Str. 13, I.
104. **Klein,** Hermann, Dr. ph. u. Professor am Vitzthumschen Gymnasium, aufgen. 1863, Kaitzer Str. 2, part.
105. **Klemm,** Johannes Gustav, Bergdirector, aufgen. 1868, Königsbrücker Str. 84, part.
106. **Kober,** Julius, Lehrer, aufgen. 1858, Querallee 10, part.
107. **Körner,** Theodor, Lehrer, aufgen. 1866, kl. Meissner Gasse 6, I.
108. **Kolbe,** Wilhelm, Lehrer, aufgen. 1864, Johannisstr. 10, I.
109. **Kramsta,** Richard, Rittergutsbesitzer auf Langhellwigsdorf, d. Z. in Dresden, aufgen. 1868, Wiener Str. 8, II.
110. **Krause,** Carl Isidor, K. S. Vermessungsconducteur, aufgen. 1866, Liliengasse 19, III.
111. **Krause,** Chr. Fr., Dr. phil., Schuldirector, aufgen. 1846, Birkengasse 1, I.
112. **Krause,** G. F., K. S. Gartendirector, aufgen. 1848, an der Herzogin Garten 1.
113. **Krause,** Richard, Canzlist, aufgen. 1867, Schützengasse 34, I.
114. **Krone,** Hermann, akadem. Künstler und Photograph, aufgen. 1852, Albrechtsg. 8, I.
115. **Küchenmeister,** Friedrich, Dr. med., Medicinalrath, aufgen. 1852, Königstr. 8b, II.
116. **Kühnscherf,** Emil, Schlossermeister, aufgen. 1866, Marienstr. 12, I.
117. **von Küster,** Marie, Baronesse, aufgen. 1866, auf Reisen.
118. **Kubel,** Otto, Buchhändler, aufgen. 1866, Hauptstr. 22, part.
119. **Lässig,** G. A., Bankdirector, aufgen. 1868, Gartenstr. 3.
120. **Lempe,** F. T., Geheimer Finanz-Registrator, aufgen. 1858, Stiftsstr. 8c, I.
121. **Leuner,** Alfred Herm., Kaufmann, aufgen. 1868, Alaunstrasse 84, I.
122. **Lichtenberger,** Gg. Eugen, Chemiker, aufgen. 1863, Flemmingstr. 9, I.
123. **Lindig,** Alexander Gustav, Privatus, aufgen. 1862, Prager Str. 14, part.
124. **Lochmann,** J. C. Ernst, Oberamtmann, aufgen. 1869, Lüttichaustrasse 3, part.
125. **Lodny,** Johannes, Lehrer, aufgen. 1862, Pirnaische Str. 6, II.
126. **Lohdius,** Carl August, Schlossprediger a. D., aufgen. 1866, Ammonstr. 70, II.
127. **Löhmann,** F. Ernst, K. Oberingenieur, aufgen. 1867, Räcknitzplatz 9, III.
128. **Mank,** C. F. A., Oberingenieur b. Stadtbauamt, Grünestr. 13, I.
129. **Mancke,** Chrst. Ldw., Dr. med., Oberstabsarzt b. K. S. Grenad.-Regim., aufgen. 1868, Markgrafenstr. 23, II.
130. **Marcusen,** Mart. Theod., Rentier, Walpurgisstr. 14, II.
131. **Marquardt,** Bruno, Schuldirector, aufgen. 1852, gr. Oberseergasse 15, I.
132. **Meissner,** Otto August, Director des Potschappler Actienvereins, aufgen. 1868, Friedrichstr. 51.
133. **Meyer,** Wilhelm, Oberlehrer am K. Taubstummen-Institut, aufgen. 1865, am Zellschen Weg 2, part.
134. **Michel,** Traugott, Oberlehrer an der Annenrealschule, aufgen. 1866, Polierg. 2, part.
135. **Mühle,** J. F., Lehrer, aufgen. 1851, Mathildenstr. 42.
136. **Naschold,** Heinrich, Assistent der Chemie an der K. polytechn. Schule, aufgen. 1866, Ammonstr. 56, III.
137. **Nawradt,** Ernst Joseph, Banquier, aufgen. 1857, Galeriestr. 5a, part.
138. **Neubert,** E. H., Oberlehrer beim K. S. Cadetten-Corps, aufgen. 1857, Radeberger Str. 7, II.
139. **Neumann,** Carl, Dr. phil. und Schuldirector, aufgen. 1859, Alaunstr. 91, I.
140. **Neumann,** Hermann Sigismund, Hofgärtner, aufgen. 1858, Albrechtsschloss.
141. **Nicolai,** Hermann, Professor, aufgen. 1866, Prager Str. 34, III.

142. **Niederlein,** C. A. Moritz, Lehrer a. d. II. Bezirksschule, aufgen. 1866, Josephinenstrasse 1e, III.
143. **Niegolewsky,** A. Moritz, Lehrer, aufgen. 1861, Liliengasse 12, part.
144. **v. Normann,** F. C. W., Rentier, Bergstr. 39, part.
145. **Opitz,** E. L., Apotheker, aufgen. 1856, Schillerstr. 4, part.
146. **Otto,** Friedrich, Königl. Pr. Berggeschworener a. D., aufgen. 1866, Mathildenstr. 15, II.
147. **Pezold,** Oscar, Particulier, aufgen. 1862, Hauptstr. 3, III.
148. **von Pischke,** Nicolai, K. Russ. Oberst a. D., aufgen. 1865, Räcknitzplatz 4, I.
149. **Porsche,** C. A., K. S. Oeconomie-Verwaltungsrath bei der Finanz-Domainen-Verwaltung, aufgen. 1864, Elbberg 7c, I.
150. **Poscharsky,** G. W. K., K. S. Hofgärtner, aufgen. 1852, Pirnaische Str. 42, part.
151. **Prölss,** C. Robert, priv. Kaufm., aufgen. 1867, Dippoldiswaldaer Gasse 3b, part. u. I.
152. **Rabenhorst,** Glob. Ldw., Dr. phil., aufgen. 1843, Falkenstr. 5, I.
153. **von Rechenberg,** Bruno, Freiherr, Partikulier, aufgen. 1862, Bautzner Str. 28, I.
154. **Reibisch,** Theodor, Lehrer der Naturwissenschaften, aufgen. 1851, Polierg. 8, III.
155. **Reibisch,** Hartwig, Porcellanmaler, aufgen. 1866, Poliergasse 8, III.
156. **Reiche,** F., Particulier, aufgen. 1863, Schillerstr. 20, part.
157. **Reinicke,** Ghelf. F., Seminar-Oberlehrer, aufgen. 1839, kl. Packhofstr. 3, III.
158. **v. Reitzenstein,** Ed. Chstph., Freiherr, K. S. Generalmajor v. d. A., Waisenhausstrasse 35, II.
159. **Rentzsch,** H. Hermann, Dr. phil., Secretär bei der Handels- und Gewerbekammer, aufgen. 1853, Falkenstr. 56, part.
160. **Richter,** E. F. Albin, Apotheker u. Besitzer der Salomonisapotheke, aufgen. 1862, Eliasstr. 6b, part.
161. **Richter,** Friedrich, Privatus, aufgen. 1862, am See 23a, II.
162. **Rietschel,** J., Dr. med., aufgen. 1859, Bautzner Strasse 59, II.
163. **Ritter,** O., Lehrer, aufgen. 1851, Grünestr. 14c, III.
164. **von Römer,** Rudolph Benno, Rittergutsbes., aufgen. 1843, kl. Brüdergasse 10, II.
165. **Römer,** L., Conservator am K. naturhistor. Museum, aufgen. 1856, am Schiesshaus 3, III.
166. **Römisch,** K. S. Finanzrath, aufgen. 1869, Bürgerwiese 23.
167. **Ross,** Alexander, Particulier, aufgen. 1865, Eliasstr. 5, part.
168. **Rühle,** Ernst, Besitzer des Stadtgutes Plauen, aufgen. 1865.
169. **Rülke,** E., Präsident der Handels- und Gewerbekammer, aufgen. 1860, Zwingerstrasse 6, III.
170. **Rüffer,** Gstv. Maxim., emer. Pastor, aufgen. 1850, Rosenweg 52, II.
171. **Ruge,** Sophus, Dr. phil. und Lehrer an der Handelsschule, aufgen. 1860, Falkenstrasse 4, III.
172. **Schaarschmidt,** C. F., K. S. Special-Ablösungs-Commissar, aufgen. 1865, Sophienstrasse 6, III.
173. **Schadewell,** Moritz Ferdinand, Mechanikus, aufgen. 1866, Scheffelgasse 16, I.
174. **Schäme,** Julius, Kunst- und Handelsgärtner, aufgen. 1866, Albrechtsgasse 5, part.
175. **Schaffner,** C. Herfort, Privatus, aufgen. 1866, am See 5, II.
176. **Schickert,** Hugo, Mechaniker, technischer Director und Aichmeister beim Aichamt, aufgen. 1868, Moritzstr. 17, II.
177. **Schleiden,** Mathias, Dr. phil., Professor und K. R. Staatsrath, aufgen. 1866, Circusstr. 8, II.
178. **Schlömilch,** Oscar, Dr. phil., K. S. Hofrath und Professor an der polytechnischen Schule, aufgen. 1866, Christianstr. 9, III.
179. **Schmidt,** Ernst, Advocat, aufgen. 1868, Rampesche Str. 1a.
180. **Schmidt,** Julius Ludwig, Lehrer, aufgen. 1866, Bischofsweg 74, II.

181. **Schmorl**, E., Kaufmann, Inhaber der Firma Heber & Comp., aufgen. 1863, Wilsdruffer Str. 20, II. u. part.
182. **Schneider**, J. Bernh., K. S. Regierungsrath und Professor am Polytechnicum, aufgen. 1868, Ammonstr. 79, II.
183. **Schneider**, Otto, Besitzer der Löwenapotheke, aufgen. 1844, Wilsdruffer Str. 1.
184. **Schöpe**, Otto, Rentier, aufgen. 1868, Porticusstrasse 7, I.
185. **Schöpf**, C. E. Albin, Inspector des zoologischen Gartens, aufgen. 1863, Zoologischer Garten.
186. **Scholz**, Theodor, privat. Kaufmann, aufgen. 1869, Radeberger Str. 7 part.
187. **Schramm**, C. T., Oberlehrer und Cantor an der Annenkirche, aufgen. 1843, Freiberger Str. 1, III.
188. **Schröter**, Robert, Lehrer, aufgen. 1866, gr. Oberseergasse 15, II.
189. **Schürmann**, Eduard, Rentier, aufgen. 1867, Ammonstr. 33, I.
190. **Schürmann**, Ernst, Techniker, aufgen. 1868, Ammonstr. 33, I.
191. **Schulz**, F., Conservator und Naturalienhändler, aufgen. 1861, Schlossstr. 19, II.
192. **Schwendy**, Gst. Ed., Privatus, aufgen. 1868, Lüttichaustr. 4, III.
193. **Seidel**, C. F., Maler und Zeichnenlehrer, aufgen. 1860, Kunathstr. 2.
194. **Seidemann**, Gustav, Maler, aufgen. 1864, Rhänitzgasse 11.
195. **Sell**, Dionysius Frz. Ant., Gold- u. Silberarb., aufgen. 1868, Landhausstr. 15, part.
196. **v. Seydlitz u. Kurzbach**, Gg. W., Freiherr, aufgen. 1868, Blindenstr. 7, pt. u. I.
197. **Sickel**, Conr., Dr. jur., Ober-App.-Ger.-Präsident, aufgen. 1861, Querallee 1, I.
198. **Siebdrat**, Albert, Dr. jur., Geh. Justizrath, aufgen. 1861, Antonstr. 11a, II.
199. **Spalteholz**, Julius, Kaufmann, aufgen. 1867, Annenstr. 10, I.
200. **Staël v. Holstein**, Boris, K. R. Generalmajor a. D., aufgen. 1863, Prager Str. 23.
201. **Stalling**, Carl, Kaufmann, aufgen. 1867, Falkenstr. 57, II.
202. **Staudinger**, O. C. H. Rich., Dr. phil., Besitzer des Dianabades, aufgen. 1859, Bürgerwiese 15b, II.
203. **von Stephany**, Gustav, Privatus, aufgen. 1868, Prager Str. 29, II.
204. **Stoermer**, W. Bernhard, Apotheker, aufgen. 1868, Rosenweg 61, I.
205. **Stötzer**, Emil, Lehrer, aufgen. 1866, Louisenstr. 91, III.
206. **Struve**, Gst. Ad., Dr. phil., Stadtrath, Besitzer der Bereitungsanstalt künstlicher Mineralwässer, aufgen. 1843, Prager Str. 18, part. u. I.
207. **Stübel**, Moritz Alphons, Dr. phil., aufgen. 1856, Feldgasse 7, I.
208. **Sussdorf**, J., Professor, Apotheker an der K. S. Thierarzneischule, aufgen. 1858, Pillnitzer Str. 38, II.
209. **Swaine**, Dr. August, aufgen. 1869, Räcknitzstr. 3.
210. **Taggesell**, H. Julius, Banquier, aufgen. 1864, Prager Str. 42, II.
211. **Tendler**, C. Hermann, Lehrer an der 2. Gemeindeschule, aufgen. 1867, Schützengasse 34, II.
212. **von Teubern**, Hermann, Freiherr, Regierungsrath bei der K. S. Brandversicherungs-Commission, aufgen. 1862, Ferdinandstr. 5, III.
213. **Thode**, E., Banquier, aufgen. 1868, Augustusstr. 3, I.
214. **Thüme**, Osmar, Lehrer a. d. 2. Bürgerschule, aufgen. 1867, Pillnitzer Str. 25b, II.
215. **Tümmler**, J. A. Andr., Seifenfabrikant, aufgen. 1863, Freiberger Platz 21c, II.
216. **Türk**, Woldemar, Buchhändler, aufgen. 1860, Altmarkt 1, part.
217. **Uhlmann**, Theodor, Steinmetzmeister, aufgen. 1866, Bergstr. 2, part.
218. **Ulrici**, Emil, Advocat aus St. Louis, aufgen. 1868, Walpurgisstr. 12, I.
219. **v. Unruh**, Max Eugen, K. R. Hauptmann a. D., aufgen. 1868, Struvestr. 15, part.
220. **Venus**, C. E., Castellan, aufgen. 1857, Landhausstr. 4, III.
221. **Vetters**, C. W. E., Lehrer, aufgen. 1865, Louisenstr. 50, II.
222. **Vogel**, F. Otto, Lehrer an der 2. Bezirksschule, aufgen. 1867, in Pieschen.

223. **Vollborn**, Astulf, K. S. Major im Generalstabe, aufgen. 1867, Königstr. 8b, part.
224. **Vollsack**, A. H., Kaufmann, aufgen. 1843, kl. Packhofstr. 8, part.
225. **Warnatz**, Gst., Dr. med., K. S. Medicinalrath, Bezirks-, sowie Hausarzt an der Königl. Blindenanstalt, aufgen. 1855, Töpfergasse 7, II.
226. **Weber**, Carl, Lehrer am Böttcher'schen Institut, aufgen. 1863, Johannisstr. 10, II.
227. **Weber**, Fr. Aug., Lehrer, aufgen. 1865, Rosenweg 30, II.
228. **Weber**, Dr., Pastor in Hosterwitz, aufgen. 1868.
229. **Wegener**, J. F. W., Kunstmaler, aufgen. 1845, Eliasstr. 6, I.
230. **Weidner**, Gustav Adolph, Mobiliar-Taxator b. Leihhaus, aufgen. 1869, Augustusallee 3, II.
231. **Weiss**, C., Particulier, aufgen. 1863, Räcknitzplatz 1, II.
232. **Wigard**, F. J., Dr. med. und Professor, aufgen. 1860, Schössergasse 12, II.
233. **Wimmer**, Hermann, Dr., aufgen. 1866, Lüttichaustr. 13, II.
234. **Winter**, Carl Moritz, Kaufmann u. Cementfabrik., aufgen. 1868, Rosenweg 34, part.
235. **Webst**, C. August, Institutslehrer, aufgen. 1868, Ferdinandstr. 9, I.
236. **Wohlers**, F. W. Gst., K. Pr. Ober-Bergrath a. D., aufgen. 1869, Blumenstr. 2, pt.
237. **v. Zielinski**, Ludwig, Ritter, Gutsbesitzer und Bürger in Dresden, aufgen. 1868, Kurländer Haus, Dippoldiswaldaer Platz 6.
238. **Zschau**, E. Fchtgtt., Lehrer der Naturwissenschaften, aufgen. 1849, kl. Plauensche Gasse 30, II.
239. **Zschoche**, A. W., Director eines Privat-Realinstituts, aufgen. 1848, Grünestr. 14a, part. u. I.
240. **Zschöckel**, C. A., Xylograph, aufgen. 1863, kl. Brüdergasse 10, III.
241. **Zumpe**, C. Jul., Dr. med., aufgen. 1862, Carolastr. 7, II.
242. **Zweigler**, W. Chrst., Lehrer, aufgen. 1866, Rosenweg 10, II.

B. Ehrenmitglieder.

---

1. **Alphonsky,** Dr. Arkadi, Exc., wirkl. Kais. Russ. Staatsrath, Rector der Universität Moskau, aufgen. 1855.
2. **v. Barischnikoff,** Andreas, Kais. russ. Oberst, zeitweilig in Dresden, aufgen. 1855.
3. **v. Baranowsky,** Dr., Prof. der Astronomie und Director der Sternwarte zu Warschau, aufgen. 1860.
4. **Barrande,** Joachim, in Prag und Paris, aufgen. 1868.
5. **Barry,** Sir Redmond, Kanzler der Universität in Melbourne, aufgen. 1867.
6. **Beer,** J. G., in Wien, aufgen. 1864.
7. **Behn,** W. F. G., Dr. med. und Prof. a. D., Hamburg, z. Durchschritt 10.
8. **v. Berg,** E., Oberforstrath a. D. in Dresden, aufgen. 1845.
9. **v. Beust,** K. K. Ministerialrath und Generalinspector der Bergwerke, in Wien, aufgen. 1862.
10. **v. Bibra,** Freiherr, Dr. med. und phil. in Nürnberg, aufgen. 1860.
11. **Blasius,** Prof. Dr. J. H., Director der Museen in Braunschweig, aufgen. 1868.
12. **Bleeker,** Dr. med., Major im K. Niederl. Ostind. Sanitätscorps in Batavia, aufgen. 1854.
13. **Blyth,** Edward, Director des zoologischen Museums der Asiatic Society in Calcutta, aufgen. 1862.
14. **Bourcier,** J., General-Consul von Frankreich zu Ecuador, aufgen. 1855.
15. **v. Brandt,** K. R. Staatsrath und Academiker in St. Petersburg, aufgen. 1868.
16. **v. Burchardi,** Elwine, geb. Härtel, auf Gross-Cotta, aufgen. 1868.
17. **Cartellieri,** Dr. med. in Franzensbad, aufgen. 1868.
18. **Carus,** Dr. G., K. S. Geheimrath, K. Leibarzt, Präsident der K. Leopold.-Car.-Acad., Ehrenpräsident des K. S. Medicinalcollegiums, aufgen. 1844.
19. **Cattley,** Mrs., C. E., in Petersburg, aufgen. 1864.
20. **Constant-Santa-Maria,** M. R., Resident in Buenos Ayres, aufgen. 1859.
21. **v. Cotta,** Bernhardt, Dr., Bergrath in Freiberg.
22. **Cox,** Miss Emily, in Oxford, aufgen. 1857.
23. **Daubrée,** Membre de l'Institut, Paris. aufgen, 1867.
24. **v. Dechen,** Dr., Exc., wirklicher Geheimrath u. Oberberghauptmann a. D. in Bonn, aufgen. 1863.
25. **Delesse,** Achille, Ing. en chef de mines, Professor in Paris, aufgen. 1866.
26. **Desor,** E., in Neufchatel, aufgen. 1865.
27. **Dohrn,** Dr., Präsident des entomologischen Vereins in Stettin, aufgen. 1845.
28. **Döll,** Dr., Hofrath und Oberbibliothekar in Karlsruhe, aufgen. 1861.

29. **Duflos,** Adolph, Prof., Dr., K. Pr. Geh. Regierungsrath in Annaberg, aufgen. 1866.
30. **Ehrenberg,** Dr. Ch. G., Geh. Med.-Rath und Professor in Berlin, aufgen. 1844.
31. **v. Falkenstein,** J. P., Exc., Minister des Cultus u. öffentl. Unterrichts, aufgen. 1855.
32. **Fenzl,** Ed., Dr., Regierungsrath, Director des botan. Gartens in Wien, aufgen. 1861.
33. **Flügel,** Dr. F., in Leipzig, aufgen. 1855.
34. **Fraas,** Oscar, Dr., Professor in Stuttgart, aufgen. 1867.
35. **Fritsche,** Professor in Freiberg, aufgen. 1868.
36. **Galle,** Prof. Dr., in Breslau, aufgen. 1866.
37. **Göppert,** Dr., Geh. Medicinalrath und Professor in Breslau, aufgen. 1861.
38. **Gould,** John, F. R. S., in London, aufgen. 1850.
39. **Goutkowski,** E., Militair-Vice-Gouverneur der Sib. Kirgisen, Oberst, in Sibirien, aufgen. 1859.
40. **Guyon,** Dr., Insp. Gén. de Santé de l'Armée franc. en Afrique etc., aufgen. 1852.
41. **Gümbel,** E. W., Dr., Bergrath in München, aufgen. 1860.
42. **Hagen,** Dr. Hermann August, aufgen. 1866.
43. **v. Haidinger,** Wilhelm, Hofrath in Wien, aufgen. 1852.
44. **v. Hauer,** C., K. K. Bergrath und Vorstand des chem. Laboratoriums der geol. R.-A. in Wien, aufgen. 1857.
45. **v. Hauer,** Franz, K. K. Sectionsrath und Director der K. K. geol. Reichsanstalt in Wien, aufgen. 1852.
46. **Haughton,** Samuel, Professor am Trinity College in Dublin, aufgen. 1862.
47. **Hébert,** Edm., Professor in Paris, aufgen. 1867.
48. **Heer,** Osw., Dr. und Professor in Zürich, aufgen. 1844.
49. **Heine,** Oberamtmann auf S. Burkhard bei Halberstadt, aufgen. 1865.
50. **Heis,** Dr., Professor der Astronomie in Münster, aufgen. 1861.
51. **Herrich-Schäffer,** Dr., Stadt-Ger.-Arzt, Director in Regensburg, aufgen. 1861.
52. **v. Hochstetter,** Dr. und K. Professor am Polytechnicum in Wien, aufgen. 1868.
53. **Horaninow,** Professor in Petersburg, aufgen. 1849.
54. **Hübel,** G. L., Dr., Geh. Rath in Dresden, aufgen. 1855.
55. **Hülsse,** J. A., Dr., Geh. Regierungsrath, Professor, Director der K. polytechnischen Schule in Dresden, aufgen. 1860.
56. **Jarocki auf Jarozyn,** F., Dr., Director der naturw. Cabinete des Warschauer Bez., aufgen. 1860.
57. **Ibbetson,** Boscawen, K. Pr. Capitän in Bieberich, aufgen. 1863.
58. **Jones,** T. Rupert, Professor in Sandhurst, aufgen. 1867.
59. **Jukes,** Beete, Prof. und Director der geologischen Landesuntersuchung in Dublin, aufgen. 1861.
60. **Kenngott,** Dr. A., Prof. am Polytechnicum in Zürich, aufgen. 1868.
61. **Kinder-Camareque,** Consul in Java, aufgen. 1863.
62. **Kirsten,** C. G., Particulier in Dresden, aufgen. 1858.
63. **Kölliker,** Dr., Professor in Würzburg, aufgen. 1866.
64. **Lacuisine,** de, Präsid. zu Dijon, aufgen. 1861.
65. **Leunis,** Joh., Dr., Professor in Hildesheim, aufgen. 1861.
66. **Malherbe,** A., Präsid. etc. in Metz, aufgen. 1855.
67. **Marcou,** Jules, Professor in Paris, Boulevard St. Michel 81, aufgen. 1866.
68. **Marshal-Hall,** Dr., Professor in London, aufgen. 1847.
69. **Meneghini,** G., Professor in Pisa, aufgen. 1861.
70. **v. Mercklin,** Dr. und Professor in St. Petersburg, aufgen. 1868.
71. **v. Minutoli,** Freiherr, J., Geh. Ober-Regierungsrath, K. Preuss. General-Consul für Spanien und Portugal, aufgen. 1853.
72. **Morris,** John, Professor in London, aufgen. 1867.

73. **v. Müller,** Baron, in Stuttgart, aufgen. 1849.
74. **Mulsant,** A., Professor und Archivar der Academie der Wissenschaften zu Lyon, aufgen. 1855.
75. **Murchison,** Sir Roderick Impey, Baronet in London, aufgen. 1867.
76. **Nagel,** Carl, Mitstifter der Isis, in Dresden, Rhänitzgasse 10, III., aufgen. 1868.
77. **Naumann,** C. F., Dr., Geh. Bergrath, Professor der Mineralogie und Geognosie in Leipzig, aufgen. 1847.
78. **Nazimoff,** W. J., Exc., Gen.-Adj. Sr. Kais. Maj., Präsid. der K. naturf. Gesellschaft zu Moskau, aufgen. 1855.
79. **Krug von Nidda,** K. Pr. Oberberghauptmann in Berlin, aufgen. 1868.
80. **v. Nordmann,** Al., Prof., K. K. Staatsrath in Helsingfors, aufgen. 1861.
81. **v. Norow,** A., Exc., Minister der Volksaufklärung in Russland, aufgen. 1855.
82. **Oldham,** Thomas, Dr., Superintendent of Geological Survey of India in Calcutta, aufgen. 1862.
83. **Omboni,** Professor in Mailand, Via del Civeolo 12, aufgen. 1867.
84. **Perroud,** B. S., Director in Lyon, aufgen. 1861.
85. **Quenstedt,** Dr. Fr. Aug., Prof. in Tübingen, aufgen. 1868.
86. **v. Rapp,** W., Professor der Zoologie in Tübingen, aufgen. 1855.
87. **Redtenbacher,** Director am K. K. Hof-Naturalien-Cabinet in Wien, aufgen. 1861.
88. **Reinhard,** Hermann, Dr. med., K. S. Geh. Medicinalrath, in Dresden, Johannisplatz 4, III., aufgen. 1869.
89. **Renard,** Carl, Dr., Exc., wirkl. Staatsrath, I. Secretär der Kais. naturforschenden Gesellschaft in Moskau, aufgen. 1855.
90. **Reuning,** Dr. Th., Geh. Regierungsrath im Minist. d. Inn. zu Dresden, aufgen. 1855.
91. **Reuss,** A. E., Dr. med., Professor in Wien, aufgen. 1844.
92. **Roemer,** Dr. Ferd., Professor in Breslau, aufgen. 1868.
93. **Rose,** Gustav, Geh. Rath, Prof. und Dr. in Berlin, aufgen. 1860.
94. **Rüppel,** E., Dr., in Frankfurt a/M., aufgen. 1857.
95. **Scarpellini,** Frau, Caterina, in Rom, aufgen. 1862.
96. **Scheerer,** Dr., Bergrath in Freiberg, aufgen. 1868.
97. **v. Schierbrand,** Ad., K. Niederl. Ostind. Oberst und Directeur en chef des Genie- und Sapeurcorps, aufgen. 1854.
98. **Schimper,** W. P., Professor in Strassburg, aufgen. 1868.
99. **Schubarth,** K. Pr. Generalmajor a. D., I. Präsident der naturf. Gesellschaft in Görlitz, aufgen. 1868.
100. **de Silva,** Mig. Ant., Prof. an der École centrale in Rio de Janeiro, aufgen. 1868.
101. **Stein,** F., Dr., Professor in Prag, aufgen. 1846.
102. **Steenstrup,** J. J., Dr., Staatsrath und Prof. der Zoologie in Kopenhagen, aufgen. 1846.
103. **Stoliczka,** Ferdinand, Dr., Palaeontolog am Geologic. Survey of India in Calcutta, aufgen. 1866.
104. **Stöckhardt,** J. A., Dr., Hofrath und Prof. an der K. Forstacademie in Tharand, aufgen. 1846.
105. **Tommasini,** Ritter v., Hofrath in Triest, aufgen. 1861.
106. **v. Tornau,** Gouverneur der Provinz Baku an der persischen Grenze, aufgen. 1863.
107. **v. Trebra-Lindenau,** K. Oberforstmeister in Moritzburg, aufgen. 1859.
108. **Triana,** José, in Bogotá, Neugranada, aufgen. 1868.
109. **Unger,** Fr., Dr., Hofrath in Gratz, aufgen. 1861.
110. **Verneuil,** Édouard de, in Paris, aufgen. 1867.
111. **Vogt,** Carl, Professor in Genf, aufgen. 1868.
112. **Voigt,** C. G., Director der Isis in Gross-Schönau bei Zittau, aufgen. 1852.
113. **Wassink,** Oberst, Chef des K. Niederl. Sanitätscorps in Batavia, aufgen. 1854.

114. **Weinlig,** Ch. A., Dr., Geh. Rath, Abtheilungs-Director im Ministerium des Innern zu Dresden, aufgen. 1855.
115. **Willkomm,** Dr. und Professor in Dorpat, aufgen. 1866.
116. **v. Wintzingerode,** Freiherr, Regierungspräsident in Nassau, aufgen. 1861.
117. **v. Zepharovich,** Dr. V., K. Oberbergrath und Professor in Prag, aufgen. 1868.
118. **v. Zeschau,** H. A., Exc., Staatsminister a. D. u. Minister d. K. Hauses, aufgen. 1851.
119. **Zeuschner,** Prof., Dr. in Warschau, aufgen. 1855.
120. **v. Zidtwitz,** Oberstlieutenant a. D., in Göttingen, aufgen. 1862.
121. **Zigno,** de, Ach., Freiherr, in Padua, aufgen. 1860.
122. **Zichy,** Graf, Joh., auf Uj-Szöny etc., aufgen. 1861.
123. **Zichy,** Graf, Kar., auf Guffer etc. im Pressburger Comitat, aufgen. 1861.

C. Correspondirende Mitglieder.

1. **Accurti,** Prof. in Triest, aufgen. 1861.
2. **Althammer,** Dr., in Arco, aufgen. 1861.
3. **d'Ancona,** Dr., Prof. am naturhistorischen Museum in Florenz, aufgen. 1863.
4. **Baessler,** C. Hermann, Oberlehrer in Hubertusburg, aufgen. 1866.
5. **Baily,** W. H., Palaeontolog am Geological Survey of Irland in Dublin, aufgen. 1861.
6. **Baldamus,** E., Pfarrer zu Diebzig bei Köthen, aufgen. 1846.
7. **Bastelaer,** Dr. A., in Charleroi, aufgen. 1868.
8. **Bech,** E., Dr. med., Gerichtsarzt in Pirna, aufgen. 1846.
9. **Becker,** C. J., Lehrer in Schleiz, aufgen. 1860.
10. **Becker,** F., Oberst u. Director des Vereins für Naturk. in Darmstadt, aufgen. 1861.
11. **Beyer,** Gustav, Lehrer in Borna, aufgen. 1861.
12. **Behr,** J., Colleg.-Rath, Conserv. b. d. K. naturf. Gesellschaft in Moskau, aufgen. 1855.
13. **v. Betta,** Edler in Verona, aufgen. 1863.
14. **v. Blandowski,** Wilhelm, in Gleiwitz, Ob.-Schl., aufgen. 1861.
15. **Blandford,** William T., Director des Geological Survey in Bombay in Indien, aufgen. 1862.
16. **Blochmann,** Heinrich, Prof. in Calcutta, aufgen. 1862.
17. **v. Bose,** O., Bahnhofsinspector in Pirna, aufgen. 1854.
18. **Böhme,** Oberförster in Rochlitz, aufgen. 1847.
19. **Brahts,** F. P., Apotheker in Neuwied, aufgen. 1856.
20. **Brandt,** J. G. W., Naturalienhändler in Hamburg, aufgen. 1846.
21. **Brehm,** A. E., Dr. phil., Director des Antiquarium in Berlin, aufgen. 1853.
22. **Brückner,** E., Pharmaceut in Grimma, aufgen. 1850.
23. **Buhle,** Chr. Ad., Dr., Inspector des zoologischen Museums in Halle, aufgen. 1846.
24. **Bureau,** Dr. Ed., in Paris, Rue de Béthune 24, aufgen. 1868.
25. **Cafflisch,** J. Fr., Prof. in Augsburg, aufgen. 1861.
26. **Colbeau,** Julius, Secretär der malakologischen Gesellschaft in Brüssel, aufgen. 1867.
27. **Coolidge,** A., Dr. med. in Boston, aufgen. 1849.
28. **Denza,** Franz, Prof. und Director der Sternwarte in Moncalieri, aufgen. 1869.
29. **Digby-Sommerville,** H., Esq., Engl. Gesandtsch.-Attaché in Athen, aufgen. 1855.
30. **Döll,** Director einer höheren Realschule in Wien, aufgen. 1864.
31. **Dubrueil,** E., in Montpellier, aufgen. 1867.
32. **Dzieduszycki,** W., Graf, in Krakau, aufgen. 1852.
33. **Egger,** P., Naturalienhändler in Pesth und Wien, aufgen. 1856.

34. **Eisel,** R., Kaufmann in Gera, aufgen. 1857.
35. **Engelhardt,** B., Königl. Betriebs-Ingenieur in Chemnitz, aufgen. 1862.
36. **v. Ettingshausen,** Freiherr, Dr. Const., Prof. in Wien, aufgen. 1852.
37. **Fallou,** Advokat in Waldheim, aufgen. 1846.
38. **Feucker,** Friedrich Ferdinand, Schullehrer in Reinsdorf bei Zwickau, aufgen. 1868.
39. **Filzinger,** L., Dr. in Pesth, aufgen. 1861.
40. **Fischer,** Aug., Kaufmann in Pösneck, aufgen. 1868.
41. **Fischer,** J. G., Dr. in Hamburg, aufgen. 1855.
42. **Fischer v. Waldheim,** Paul, Dr. med. in Moskau, aufgen. 1857.
43. **Fränkel,** Dr. und Hofrath in Odessa, aufgen. 1868.
44. **Frauenfeld,** G. K., Ritter v., Custos am Hof-Naturalien-Cabinet in Wien, aufgen. 1861.
45. **Fritsch,** Dr., Vicedirector der K. K. Central-Anstalt, für Met. und Erd-Magn. in Wien, aufgen. 1860.
46. **Fritsch,** Anton, Dr. med. in Prag, aufgen. 1867.
47. **Ganz,** Th., Dr. med., Med.-Rath in Karlsbad, aufgen. 1853.
48. **Gaudry,** Dr. Albert, Professor in Paris, aufgen. 1868.
49. **Gerlach,** C. H. W., Hegereiter in Blasewitz, aufgen. 1847.
50. **Germann,** G., Revierförster in Hochweitschen, aufgen. 1850.
51. **Gersprich,** Pfarrer zu Johnsbach bei Steiermark, aufgen. 1846.
52. **Giebel,** Dr. und Professor in Halle, aufgen. 1862.
53. **Girard,** H., Dr. und Professor in Halle, aufgen. 1862.
54. **Girtaner,** Lehrer in Schnepfenthal, aufgen. 1850.
55. **v. Göpel,** A., K. K. Consul in Trapezunt, aufgen. 1847.
56. **Götz,** K. Revierförster in Reudnitz, aufgen. 1844.
57. **Gonnermann,** Dr. ph., Apotheker in Neustadt a. d. Heide, aufgen. 1861.
58. **Gonnermann,** Max, St.-Pharm. in Breslau, aufgen. 1865.
59. **Grässner,** F., Lehrer in Lengefeld bei Kösen, aufgen. 1850.
60. **Gressner,** Carl Moritz, Lehrer in Rochlitz, aufgen. 1866.
61. **Groth,** Paul, Dr. ph. in Berlin, aufgen. 1865.
62. **Gruber,** Al., Forstmeister der K. Türk. Regierung in Constantinopel, aufgen. 1847.
63. **Günther,** Wilhelm, Dr., Conservator an der Sternwarte in Breslau, aufgen. 1866.
64. **Güttner,** C., Kaufmann in Leipzig, aufgen. 1836.
65. **v. Haake,** A., K. Oberforstmeister in Schandau, aufgen. 1855.
66. **Haepe,** F., Apotheker in Chemnitz, aufgen. 1845.
67. **Handtke,** Rob., Dr., Lehrer an der landwirthsch. Lehranstalt in Grossau (Nieder-Oesterreich), aufgen. 1859.
68. **Hans,** Wilh., Stempeldrucker in Herrnhut, aufgen. 1868.
69. **Hartung,** Bergmeister in Lobenstein, aufgen. 1867.
70. **Heine,** Ferdinand, Mitarbeiter am ornithol. Journal v. Cabanis, aufgen. 1863.
71. **Herb,** Bergmeister in Berchtesgaden, aufgen. 1862.
72. **Hermann,** Dr., Prof. in Marburg, aufgen. 1862.
73. **v. Heyden,** Friedrich, K. Pr. Lieutenant a. D., Rittergut Gross-Welkau b. Bautzen, aufgen. 1866.
74. **Heym,** Carl Ferd., Assistent der Sternwarte und Lehrer der Mathematik in Leipzig, aufgen. 1846.
75. **Hirzel,** Heinrich, Dr. und ausserordentl. Prof. der Chemie in Leipzig, aufgen. 1862.
76. **Hlariwetz,** H., K. Prof. am Polytechnicum in Wien, aufgen. 1868.
77. **Hoffmann,** J., Dr. med. in Schneeberg, aufgen. 1838.
78. **Hofmeister,** F., Buch- und Musikalienhändler in Leipzig, aufgen. 1842.
79. **v. Homeyer,** Rittergutsbesitzer auf Darsin in Pommern, aufgen. 1846.

80. **van Houtte,** L., Director des Garteninstituts, K. Rath in Genf, aufgen. 1854.
81. **Israël,** Lehrer an der Realschule in Annaberg, aufgen. 1868.
82. **Jahn,** Carl Ferdinand, K. S. Gerichtsrath in Bautzen, aufgen. 1866.
83. **Jahn,** Dr. med. in Oelsnitz, aufgen. 1853.
84. **Jasche,** Dr. ph., Bergcommissar in Ilsenburg, aufgen. 1848.
85. **Jänicke,** Osw., Apotheker in Hoyerswerda, aufgen. 1856.
86. **Jenzsch,** G., Dr., Bergrath in Siebleben bei Gotha, aufgen. 1856.
87. **Junghanns,** W. F., Apotheker in Schwarzenberg, aufgen. 1843.
88. **Judeich,** Oberforstrath in Tharand, aufgen. 1854.
89. **Keber,** F., Dr., Regierungs- und Medicinalrath in Danzig, aufgen. 1861.
90. **Keyserling,** Eugen, Graf in München, aufgen. 1863.
91. **Kirschbaum,** Dr., Prof. in Wiesbaden, aufgen. 1861.
92. **v. Kiesewetter,** H., Regierungsrath in Bautzen, aufgen. 1850.
93. **Kinne,** B., Apotheker in Herrnhut, aufgen. 1854.
94. **Klein,** Albert, K. Pr. Obergerichtsassessor a. D. in Oberwesel a/Rh., aufgen. 1863.
95. **Klein,** J. Hermann, Herausgeber der "Gäa" in Köln, aufgen. 1865.
96. **Klocke,** B., Naturalienhändler in Görlitz, aufgen. 1852.
97. **Kober,** Fr. A., Revierförster in Königsbrück, aufgen. 1854.
98. **Kosbab,** Lehrer in Stettin, aufgen. 1863.
99. **Köchly,** H., Dr., Prof. in Heidelberg, aufgen. 1844.
100. **Köhler,** Ernst, Dr. phil. in Reichenbach, aufgen. 1858.
101. **Körber,** G., Dr. in Augsburg, aufgen. 1861.
102. **Kornhuber,** Dr., Prof. am Polytechnicum in Wien, aufgen. 1857.
103. **v. Königswarthausen** auf Warthausen in Würtemberg, aufgen. 1855.
104. **Kötteritsch,** Theodor, Oberlehrer an der Landesschule in Grimma, aufgen. 1868.
105. **Kotzsch,** in Löbau, aufgen. 1842.
106. **Kratzmann,** E., Dr. med. in Marienbad, aufgen. 1844.
107. **Kraus,** J. B., Rechnungsrath a. D. in Wien, aufgen. 1847.
108. **Krauss,** F., Dr., Prof. in Stuttgart, aufgen. 1861.
109. **Kreischer,** Bergschuldirector in Zwickau, aufgen. 1868.
110. **Kropp,** R., Wirthschaftsdirector in Böhmen, aufgen. 1852.
111. **Krüger,** Oberlehrer in Stettin, aufgen. 1845.
112. **Kunze,** Pfarrer in Grünberg bei Radeberg, aufgen. 1845.
113. **Kühn,** Emil, Stud. ph. in Leipzig, aufgen. 1865.
114. **Lancia di Brolo,** Frederico, Marchese, di Palermo, aufgen. 1863.
115. **Lapparent,** Alb. de, in Paris, 1868.
116. **Le Comte,** Theophile, Naturforschor in Lessines in Belgien, aufgen. 1868.
117. **Lehmann,** Dr. J., Prof. und Director der landwirthschaftlichen Centralanstalt in München, aufgen. 1852.
118. **Leonhard,** Gustav, Dr. und Prof. in Heidelberg, aufgen. 1868.
119. **Leiboldt,** Fr., Naturalienhändler in Indianiola, aufgen. 1845.
120. **Le Jolis,** August, Dr., Präsident und Archivar der naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Cherbourg, aufgen. 1866.
121. **Lenz,** Dr., Lehrer in Schnepfenthal, aufgen. 1849.
122. **Leopold,** J. H., Dr. med. in Meerane, aufgen. 1854.
123. **Liebe,** Dr. und Prof. in Gera, aufgen. 1862.
124. **Liebold,** Fr., Dr. in Travemünde, aufgen. 1857.
125. **Loche,** Capitain, Director des naturhist. Museums in Algier, aufgen. 1859.
126. **Loew,** Dr., Prof. und Director der Realschule in Meseritz, aufgen. 1847.
127. **Lomer,** Heinrich, Rauchwaarenhändler en gros in Leipzig, aufgen. 1864.
128. **Lorenz,** J., Dr., K. K. Ministerialsecretär in Wien, aufgen. 1850.

129. **Loscos,** Francisco, in Bernal, aufgen. 1863.
130. **Lucas,** Dr. Eduard, Director des pomolog. Inst. in Reutlingen, aufgen. 1868.
131. **Ludwig,** Rudolph, Director in Darmstadt, aufgen. 1867.
132. **v. Martens,** Kanzleirath in Stuttgart, aufgen. 1861.
133. **Mortillet,** G. de, in St. Germain en Laye, aufgen. 1867.
134. **Mann,** J., Inspector am K. K. Hof-Naturalien-Cabinet in Wien, aufgen. 1836.
135. **Martini,** Dr. med., Bezirksarzt in Wurzen, aufgen. 1846.
136. **Menzel,** Carl, Berginspector in Zwickau, aufgen. 1869.
137. **Metger,** C. A., Dr., Secretär der naturf. Gesellschaft in Emden, aufgen. 1861.
138. **Milde,** Dr. in Breslau, aufgen. 1868.
139. **Möschler,** H. F., Kaufmann und Naturalienhändler in Herrnhut, aufgen. 1854.
140. **Müller,** C. M., Dr. med. in Leisnig, aufgen. 1846.
141. **Müller,** Otto, Consul in Bombay, aufgen. 1868.
142. **Nardo,** Dominic, Director der K. Findelanstalt in Venedig, aufgen. 1863.
143. **Nees von Esenbeck,** Inspector des bot. Gartens in Breslau, aufgen. 1866.
144. **Neumann,** Mechanicus in Freiberg, aufgen. 1866.
145. **Nietner,** John, in Colombo auf Ceylon, aufgen. 1858.
146. **Nini,** Graf, in Monastier bei Treviso, aufgen. 1868.
147. **Nobbe,** Friedrich, Dr., Prof. in Tharand, aufgen. 1864.
148. **Nürnberger,** Pastor in Nöbdenitz bei Schmölln.
149. **De Olavaria Lozano,** in Bilbao, aufgen. 1855.
150. **Opel,** Dr. phil., Prof. in Gratz, aufgen. 1857.
151. **Orfila, y,** Dr., Francisco Cordona, Presbitero Subdirector del Hospital Civil- und Vicedirector del Collegio in Mahon, aufgen. 1866.
152. **Otto,** Garteninspector in Hamburg, aufgen. 1854.
153. **Pabst,** Dr. Moritz, Oberlehrer a. d. Realschule in Chemnitz, aufgen. 1866.
154. **Pardo,** Josepho, in Gastròn, aufgen. 1863.
155. **Parlatore,** Ph., Dr. med., Prof. der Botanik in Florenz, aufgen. 1866.
156. **Peck,** Reinhard, Apotheker und Custos des Museums der naturforschenden Gesellschaft in Görlitz, aufgen. 1868.
157. **Pederzolli,** Jos., Prof. d. Physik u. Philosophie in Roveredo, aufgen. 1863.
158. **Pellischeh,** T. F., Dr. med., Prof. in Wien, aufgen. 1861.
159. **Petermann,** Dr. A., Chemiker a. d. landwirthschaftlichen Versuchsstation Wiende, aufgen. 1868.
160. **Petersen,** Dr., Prof. der Mathematik in Kiel, aufgen. 1855.
161. **Prasse,** Ernst Alfred, Sectionsingenieur in Geithain, aufgen. 1866.
162. **Prestel,** Dr. F., Oberlehrer am Gymnasium zu Emden, aufgen. 1847.
163. **Rascher,** A., Bezirks-Steuereinnehmer in Schneeberg, aufgen. 1850.
164. **Ratzeburg,** J. F. C., Dr., Prof. d. Naturwissenschaften an der K. Preuss. höheren Forstlehranstalt zu Neustadt-Eberswalde bei Berlin, aufgen. 1841.
165. **Regel,** Eduard, K. Collegienrath, Oberbotaniker in Petersburg, aufgen. 1854.
166. **Rehmann,** Dr. Antoni, in Krakau, aufgen. 1869.
167. **Reichardt,** Dr. H. W., Custos am K. K. botanischen Hofcabinet, Docent an der Universität in Wien, aufgen. 1868.
168. **Reichenbach,** A. B., Dr., Lehrer der Naturgeschichte in Leipzig, aufgen. 1847.
169. **Richter,** Reinhold, Dr., Director der Realschule in Saalfeld, aufgen. 1863.
170. **Riss,** L. E., Apotheker in Pressburg, aufgen. 1837.
171. **Riva,** Don Juan, Priester in Cardona, aufgen. 1853.
172. **Roch,** H. K., Oberförster in Gorisch bei Riesa, aufgen. 1855.
173. **Roch,** G. F., Dr. phil. in Senftenberg, aufgen. 1842.
174. **Röber,** G., Schullehrer in Tögau bei Schleiz, aufgen. 1852.

175. **Röber**, F. E., Dr. med. in Königsbrück, aufgen. 1843.
176. **Röder**, G. W., Dr., Schulinspector in Hanau, aufgen. 1861.
177. **Röse**, A., Lehrer in Schnepfenthal, aufgen. 1849.
178. **Rückert**, Carl, Bergdirector in Lehesten, aufgen. 1866.
179. **Runge**, Wilh., K. Oberbergrath in Breslau, aufgen. 1868.
180. **Sandberger**, Fridolin, Dr., Prof. in Würzburg, aufgen. 1862.
181. **Sauter**, K. K. Bezirksarzt, Dr. in Salzburg, aufgen. 1867.
182. **Scheller**, W., Ober-Postamts-Cassirer in Augsburg, aufgen. 1860.
183. **Schilling**, M., Apotheker, z. Z. in Dresden, aufgen. 1834.
184. **Schilling**, Dr. phil. in Naumburg, aufgen. 1860.
185. **Schlegel**, Dr., Director des zoologischen Gartens in Breslau, aufgen. 1862.
186. **Schlenzig**, M., Privatlehrer in Altenburg, aufgen. 1836.
187. **v. Schlieben**, H. L., K. S. Hauptmann in Löbau, aufgen. 1869.
188. **Schlönbach**, U., Dr. in Wien, aufgen. 1867.
189. **Schlosser**, Cooperator in Schemnitz in Ungarn, aufgen. 1836.
190. **Schmerler**, M. K., Perlenfischer in Oelsnitz, aufgen. 1853.
191. **Schmid**, Ernst, Hofrath, Prof., Dr. in Jena, aufgen. 1862.
192. **Schmidt**, F. T., Privatus in Schiska bei Laibach, aufgen. 1857.
193. **Schmidt**, Robert, Dr. phil. in Gera, aufgen. 1857.
194. **Schmidt**, Ernst, Lehrer an der Bürgerschule in Bautzen, aufgen. 1866.
195. **Schneider**, Oscar, Dr. phil. und Cand. theol. in Alexandria, aufgen. 1863.
196. **Schnorr**, Dr. Veit Hanns, Oberlehrer am Gymnasium in Zwickau, aufgen. 1867.
197. **Schönbach**, M., Oberförster in Rheinwiese bei Herrnskretschen, aufgen. 1856.
198. **Schreckenbach**, G. H., Dr. phil., Archidiac. zu St. Jacob in Chemnitz, aufgen. 1846.
199. **Schröder**, H., Dr., Prof., Vicepräsident in Mannheim, aufgen. 1861.
200. **Schubarth**, Diac. in Pösneck, aufgen. 1863.
201. **Schulz**, J., Dr. med. und Chirurg in Leipzig, aufgen. 1837.
202. **Schumann**, Apotheker in Golssen in der Niederlausitz, aufgen. 1857.
203. **Schurig**, Dr. F., Sanitäts-Offizier der K. Holländ. Marine, aufgen. 1847.
204. **Scott**, Director von der Meteorological Office in London, aufgen. 1862.
205. **Seidel**, Fr. B., Apotheker in Adelaide, aufgen. 1839.
206. **Seidemann**, Magister, Pastor in Eschdorf bei Stolpen, aufgen. 1841.
207. **Seidlitz**, Dr. Georg, Privatdocent an der Universität Leipzig, aufgen. 1868.
208. **v. Senden**, J. W., Vice-Director d. naturf. Gesellschaft in Emden, aufgen. 1861.
209. **Senft**, Dr. und Prof. in Eisenach, aufgen. 1866.
210. **Senoner**, A., Bibliothekar der K. K. geologischen Reichsanstalt in Wien, Landstr. Hauptstr. 88, aufgen. 1855.
211. **v. Seebach**, Carl, Dr. und Prof. in Göttingen, aufgen. 1862.
212. **Siegmund**, Wilh., Privatus in Reichenberg in Böhmen, aufgen. 1868.
213. **v. Sienitzki**, Stanislaus, Translator des dirigirenden Senats, aufgen. 1863.
214. **Simmer**, A., z. Z. in Dresden, aufgen. 1867.
215. **Sonnenburg**, A., Dr. phil. in Bremen, aufgen. 1845.
216. **Sonntag**, Apotheker in Wüstewaltersdorf b. Schweidnitz i. Schlesien, aufgen. 1869.
217. **Söchting**, E., Dr., Archivar d. deutschen geol. Gesellschaft in Berlin, aufgen. 1863.
218. **Spalteholz**, Moritz, K. S. Seconde-Lieutenant in Plauen, aufgen. 1868.
219. **Stelzner**, Alfred, Dr., K. Academie-Inspector in Freiberg, aufgen. 1865.
220. **Stossich**, Ad., Prof. in Triest, aufgen. 1860.
221. **Szongi**, Schulinspector in Pesth, aufgen. 1852.
222. **Thielens**, Dr. Armand, in Tirlemont in Belgien, aufgen. 1862.
223. **Thränhardt**, A., Stadtrath in Naumburg, aufgen. 1853.
224. **Tietjen**, Dr., I. Assistent an der Sternwarte in Berlin, aufgen. 1868.

225. **Titius,** Pat., Min. Ord. Pr., aufgen. 1860.
226. **Tölsner,** O. A., K. Hannöv. Consul in Bahia, aufgen. 1862.
227. **Umlauff,** Carl, K. K. Kreisgerichtsrath und Bezirksrichter in Prossnitz, Mähren, aufgen. 1868.
228. **Verschaffelt,** A., Garteninspector in Gent, aufgen. 1854.
229. **Voigt,** Bernhard, Bezirkssteuerinspector in Adorf i/V.
230. **Vortisch,** Pastor in Satow bei Cröplin in Mecklenburg, aufgen. 1863.
231. **Vukotinovich,** L. F. v., in Agram, aufgen. 1860.
232. **v. Wackerbarth,** Dr. med. in New-York, aufgen. 1862.
233. **Wala,** Bergrath und Bergdirector in Kladno, aufgen. 1865.
234. **Walser,** Dr. med. in Schwabhausen in Oberbayern, aufgen. 1868.
235. **Walther,** H. V., Dr., Stadtrath und Apotheker in Aussig, aufgen. 1859.
236. **Wartmann,** Dr., Prof. in St. Gallen, aufgen. 1861.
237. **Weber,** W., Kaufmann in Hamburg, aufgen. 1857.
238. **Websky,** Martin, Dr., Prof. und Oberbergrath in Breslau, aufgen. 1868.
239. **Weinland,** Dr. in Würtemberg, aufgen. 1861.
240. **Welwitzsch,** F., Dr. med. und Hofgärtner in London, aufgen. 1836.
241. **Wendler,** Prof. in Lublin, aufgen. 1852.
242. **Wiessner,** Julius, Dr., Professor am K. K. Polytechnicum in Wien, aufgen. 1868.
243. **Wobrzill,** J., in Prag, aufgen. 1849.
244. **Wohlfarth,** Z. O., pract. Arzt in Dippoldiswalde, aufgen. 1868.
245. **Wucherer,** Dr. med. in Bahia in Brasilien, aufgen. 1860.
246. **Yersin,** Al., in Morsee im Canton Waad, aufgen. 1855.
247. **Zeni,** Fortunato, in Trient, aufgen. 1863.
248. **Zerrenner,** Dr., Herz. Goth. Regierungs- und Bergrath, z. Z. in Leipzig, aufgen. 1863.
249. **Zimmermann,** F. F., akademischer Maler in Wien, aufgen. 1864.
250. **Zober,** Dr. phil. und Prof. in Stralsund, aufgen. 1852.
251. **Zschetsche,** C., Rector und Prof. in Zürich, aufgen. 1848.

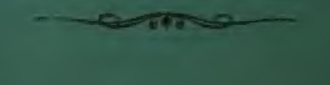
Die Preise für die noch vorhandenen Jahrgänge der Sitzungsberichte der »Isis«, welche durch die Buchhandlung von **Herrmann Schöpff** in Dresden bezogen werden können, sind in folgender Weise festgestellt worden:

1. Denkschriften. Dresden 1860. 8. 123 S. 2 Tafeln . . . . . 10 Ngr.
2. Sitzungsberichte. Jahrgang 1861. 8. 120 S. 2 Tafeln . . . 11 Ngr.
3. Sitzungsberichte. Jahrgang 1863. 8. 186 S. 8 Tafeln . . . 18 Ngr.
4. Sitzungsberichte. Jahrgang 1864. 8. 242 S. 1 Tafel . . . 15 Ngr.
5. Sitzungsberichte. Jahrgang 1865. 8. 94 S. . . . . 11 Ngr.
6. Sitzungsberichte. Jahrgang 1866. 8. 157 S. 2 Tafeln . . . 1 Thlr.
7. Sitzungsberichte. Jahrgang 1867. 184 S. 6 Tafeln . . . . . 1 Thlr.
8. Sitzungsberichte. Jahrgang 1868. 8. 214 S. . . . . 1 Thlr.
9. Sitzungsberichte. Jahrgang 1869. 8. I. Heft. 53 S. mit 1 Tafel und 8 Holzschnitten . . . . 10 Ngr.
10. Sitzungsberichte. Jahrgang 1869. 8. II. Heft. 69 S. mit 2 Tafeln 10 Ngr.

Mitgliedern der »Isis«, welche dieselben von der Verwaltung des Vereines **direct** beziehen, wird ein Rabatt gewährt.

Alle Zusendungen für die Gesellschaft »Isis«, sowie auch Wünsche bezüglich der Abgabe und Versendung der »Sitzungsberichte der Isis« werden von dem Secretär der Gesellschaft, d. Z. Herrn Apotheker **C. Bley** (Annenstrasse 10) entgegen genommen.

☞ Die regelmässige Abgabe der Sitzungsberichte an auswärtige Mitglieder sowie an auswärtige Vereine erfolgt in der Regel entweder gegen Austausch mit anderen Schriften oder einen Beitrag zur Vereinskasse, worüber in den Sitzungsberichten quittirt wird.



Dresden, Druck von E. Blochmann und Sohn.